



memmert
Experts in Thermostatics

UN UF
IN IF
SN SF



BETRIEBSANLEITUNG

UNIVERSALSCHRANK U

BRUTSCHRANK I

STERILISATOR S

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

www.memmert.com | www.atmosafe.net

Hersteller und Kundendienst

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90–96
D-91186 Büchenbach
Deutschland

Tel.: +49 (0)9122 925-0
Fax: +49 (0)9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Kundendienst:

Service-Hotline: +49 (0)9171 9792 911
Service-Fax: +49 (0)9171 9792 979
E-Mail: service@memmert.com

Bei Kundendienstanfragen immer die Gerätenummer auf dem Typenschild angeben
(siehe Seite 12).

Versandanschrift für Reparaturen:

Memmert GmbH + Co. KG
Kundenservice
Willi-Memmert-Str. 90–96
DE-91186 Büchenbach
Germany

Bitte kontaktieren Sie unseren Kundenservice vor dem Versand von Reparaturgeräten oder
Rücklieferungen, anderenfalls müssen wir die Annahme der Sendung verweigern.

© 2013 MEMMERT GmbH + Co. KG

Stand 06/2013

Änderungen vorbehalten

Zu dieser Anleitung

Zweck und Zielgruppe

Diese Anleitung beschreibt Aufbau, Funktion, Transport, Betrieb und Wartung von Universalwärmeschranken UN/UF, Sterilisatoren SN/SF und Brutschränken IN/IF. Sie ist zur Verwendung durch ausgewiesenes Personal des Eigentümers bestimmt, das mit der Bedienung und/oder Wartung des jeweiligen Geräts beauftragt ist.

Wenn Sie mit Arbeiten an dem Gerät beauftragt sind, lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorschriften vertraut. Führen Sie nur Arbeiten aus, die in dieser Anleitung beschrieben sind. Wenn Sie etwas nicht verstanden haben oder eine Information vermissen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten oder wenden Sie sich an das Herstellerwerk. Handeln Sie nicht eigenmächtig.

Varianten

Die Geräte sind in verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen erhältlich. Wenn bestimmte Merkmale oder Funktionen nur in bestimmten Ausstattungsvarianten verfügbar sind, wird an den jeweiligen Stellen dieser Anleitung darauf hingewiesen.

Aufgrund der verschiedenen Ausstattungsvarianten und Größen können Darstellungen in dieser Anleitung geringfügig von der tatsächlichen Ansicht abweichen. Funktion und Bedienung sind aber identisch.

Weitere Dokumente, die Sie beachten müssen:

- ▶ bei Betrieb des Geräts mit der MEMMERT-PC-Software AtmoCONTROL deren separate Anleitung
- ▶ für Service- und Reparaturarbeiten (siehe Seite 43) die separate Serviceanleitung

Aufbewahrung und Weitergabe

Diese Betriebsanleitung gehört zum Gerät und muss immer so aufbewahrt werden, dass Personen, die an dem Gerät arbeiten sollen, Zugang zu ihr haben. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers sicherzustellen, dass Personen, die an dem Gerät arbeiten oder arbeiten sollen, darüber informiert sind, wo diese Betriebsanleitung sich befindet. Wir empfehlen, sie immer an einem geschützten Ort in der Nähe des Geräts aufzubewahren. Achten Sie darauf, dass die Anleitung nicht durch Hitze oder Feuchte beschädigt wird. Wenn das Gerät weiterveräußert oder transportiert und an einem anderen Ort wieder aufgestellt wird, muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden.

Die aktuelle Version dieser Betriebsanleitung im PDF-Format finden Sie auch unter www.memmert.com/de/service/downloads/bedienungsanleitung/.

Inhalt

1. Sicherheitsvorschriften	6
1.1 Verwendete Begriffe und Symbole	6
1.1.1 Verwendete Begriffe	6
1.1.2 Verwendete Symbole	6
1.2 Produktsicherheit und Gefahren	7
1.3 Anforderungen an das Bedienpersonal	7
1.4 Verantwortung des Eigentümers	8
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.6 Veränderungen und Umbauten	9
1.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten	9
1.8 Gerät abschalten im Notfall	9
2. Aufbau und Beschreibung	10
2.1 Aufbau	10
2.2 Funktion	11
2.3 Material	11
2.4 Elektrische Ausrüstung	11
2.5 Anschlüsse und Schnittstellen	12
2.5.1 Elektrischer Anschluss	12
2.5.2 Kommunikationsschnittstelle	12
2.6 Kennzeichnung (Typenschild)	12
2.7 Technische Daten	13
2.8 Angewandte Richtlinien und Normen	14
2.9 Umgebungsbedingungen	15
2.10 Lieferumfang	15
2.11 Optionales Zubehör	15
3. Anlieferung, Transport und Aufstellung	16
3.1 Sicherheitsvorschriften	16
3.2 Anlieferung	16
3.3 Transport	16
3.4 Auspacken	16
3.4.1 Überprüfen auf Vollständigkeit und Transportschäden	16
3.4.2 Verwertung des Verpackungsmaterials	17
3.5 Lagerung nach Anlieferung	17
3.6 Aufstellung	17
3.6.1 Voraussetzungen	17
3.6.2 Aufstellmöglichkeiten	18
3.6.3 Kippsicherung	19
4. Inbetriebnahme	20
4.1 Gerät anschließen	20
4.2 Einschalten	20
5. Betrieb und Bedienung	21
5.1 Bedienpersonal	21
5.2 Tür öffnen	21
5.3 Gerät beschicken	22
5.4 Gerät bedienen	22
5.4.1 ControlCOCKPIT	22
5.4.2 Grundlegende Bedienung	24
5.4.3 Betriebsarten	24
5.4.4 Manueller Betrieb	25
5.4.5 Timerbetrieb	25

5.5	Temperaturüberwachung	26
5.5.1	Elektronische Temperaturüberwachung	27
5.5.2	Mechanische Temperaturüberwachung: Temperaturbegrenzer (TB).....	28
5.5.3	Funktion.....	28
5.6	Betrieb beenden	28
6.	Störungen, Warn- und Fehlermeldungen	29
6.1	Warnmeldungen der Temperaturüberwachung	29
6.2	Störungen, Bedienprobleme und Gerätefehler	30
6.3	Stromausfall.....	30
7.	Menümodus	31
7.1	Übersicht.....	31
7.2	Grundlegende Bedienung im Menümodus am Beispiel Spracheinstellung	32
7.3	Setup.....	33
7.3.1	IP-Adresse und Subnetmask.....	33
7.3.2	Einheit.....	34
7.3.3	Temperaturüberwachung (Alarm Temp und Max Alarm).....	35
7.3.4	Timer Mode	36
7.3.5	Art des Einschubs (Gitterrost oder Blech)	37
7.4	Datum und Zeit	38
7.5	Kalibrieren.....	40
8.	Sterilisatoren SF/SN	42
8.1	Zweckbestimmung	42
8.2	Hinweis gemäß Medizinprodukterichtlinie	42
8.3	Richtlinien für die Sterilisation.....	42
9.	Wartung und Instandsetzung	43
9.1	Reinigung.....	43
9.1.1	Innenraum und Metallflächen.....	43
9.1.2	Kunststoffteile.....	43
9.1.3	Glasflächen	43
9.2	Regelmäßige Wartung	43
9.3	Instandsetzung und Service	43
10.	Lagerung und Entsorgung	44
10.1	Lagerung.....	44
10.2	Entsorgung	44
	Index	45

1. Sicherheitsvorschriften

1.1 Verwendete Begriffe und Symbole

In dieser Anleitung und am Gerät werden bestimmte, immer wiederkehrende Begriffe und Symbole verwendet, um Sie vor Gefahren zu warnen oder Ihnen Hinweise zu geben, die wichtig sind, Verletzungen und Schäden zu verhindern. Beachten und befolgen Sie diese Hinweise und Vorschriften unbedingt, um Unfälle und Schäden zu vermeiden. Im Folgenden werden diese Begriffe und Symbole erläutert.

1.1.1 Verwendete Begriffe

- „**Warnung**“ wird immer dann verwendet, wenn Sie oder jemand anderes verletzt werden kann, wenn Sie die zugehörige Sicherheitsvorschrift nicht beachten.
- „**Achtung**“ wird verwendet bei Informationen, die wichtig sind, Schäden zu vermeiden.

1.1.2 Verwendete Symbole

Warnsymbole (warnen vor einer Gefahr)



Strom-
schlagge-
fahr



Explosions-
gefahr



Giftige
Gase/
Dämpfe



Verbren-
nungsgefahr



Kippgefahr



Gefahrenstelle!
Betriebsanleitung
beachten

Verbotszeichen (verbieten eine Handlung)



Nicht heben



Nicht kippen



Nicht betreten

Gebotszeichen (schreiben eine Handlung vor)



Netzstecker
ziehen



Handschu-
he tragen



Arbeitsschuhe tragen



Informationen in separater Anlei-
tung beachten

Sonstige Symbole



Wichtige oder nützliche Zusatzinformation

1.2 Produktsicherheit und Gefahren

Die Geräte sind technisch ausgereift, werden unter Verwendung hochwertiger Materialien hergestellt und viele Stunden im Werk getestet. Sie entsprechen dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch gehen von ihnen auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch Gefahren aus. Diese werden im Folgenden beschrieben.



Warnung!

Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungsführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Vor dem Entfernen von Abdeckungen Netzstecker ziehen. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



Warnung!

Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und können Menschen schwer verletzt oder vergiftet werden. Das Gerät darf nur mit Materialien/Prüfgut beschickt werden, die beim Erhitzen keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe bilden (siehe auch Kapitel Bestimmungsgemäße Verwendung auf Seite 8).



Warnung!

Die Oberflächen im Innenraum des Geräts und das Beschickungsgut können je nach Betrieb nach dem Ausschalten noch sehr heiß sein. Sie können sich beim Berühren Verbrennungen zuziehen. Verwenden Sie temperaturfeste Schutzhandschuhe oder lassen Sie das Gerät nach dem Abschalten zunächst abkühlen. Ziehen Sie dazu den Türgriff auf, bis die Tür in die Entlüftungsposition aufspringt (siehe Seite 21).



Warnung!

Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr geraten. Steigen Sie nicht in das Gerät.

1.3 Anforderungen an das Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient und gewartet werden, die daran eingewiesen wurden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden.

Reparaturen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden. Dabei sind die Vorschriften in der separaten Serviceanleitung zu beachten.

1.4 Verantwortung des Eigentümers

Der Eigentümer des Geräts

- ▶ ist für den einwandfreien Zustand des Geräts verantwortlich und dafür, dass es bestimmungsgemäß betrieben wird (siehe Seite 8);
- ▶ ist dafür verantwortlich, dass Personen, die das Gerät bedienen oder warten sollen, fachlich dazu geeignet sind, am Gerät eingewiesen und mit dieser Betriebsanleitung vertraut gemacht werden;
- ▶ muss die für ihn geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Arbeitsschutzvorschriften kennen und das Personal entsprechend schulen;
- ▶ ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass Unbefugte keinen Zugang zu dem Gerät haben;
- ▶ ist dafür verantwortlich, dass der Wartungsplan eingehalten wird und Wartungsarbeiten fachgerecht ausgeführt werden (siehe Seite 43);
- ▶ sorgt – z. B. durch entsprechende Anweisungen und Kontrollen – für Ordnung und Sauberkeit am Gerät und in dessen Umgebung;
- ▶ ist verantwortlich dafür, dass vom Bedienpersonal persönliche Schutzausrüstung getragen wird, z. B. Arbeitskleidung, Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe.

1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf ausschließlich zum Erwärmen nicht explosiver und nicht brennbarer Substanzen und Gegenstände verwendet werden. Jede andere Verwendung ist missbräuchlich und kann zu Gefahren und Schäden führen.

Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt (es entspricht nicht der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift VBG 24). Das Gerät darf nur mit Materialien und Stoffen beschickt werden, die bei der eingestellten Temperatur keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe entwickeln können und selbst nicht explodieren, platzen oder entflammen können.

Das Gerät darf nicht zum Trocknen, Abdampfen und Einbrennen von Lacken oder ähnlichen Stoffen verwendet werden, deren Lösungsmittel zusammen mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können. Wenn diesbezüglich Zweifel an den Materialeigenschaften bestehen, darf das Gerät nicht mit ihnen beschickt werden. Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische dürfen weder im Innenraum des Geräts noch in dessen unmittelbarer Umgebung entstehen.

Sterilisator SF

Das Gerät dient zur Sterilisation von medizinischen Materialien bei Verwendung trockener Hitze durch heiße Luft bei atmosphärischem Druck (siehe auch Seite 42).

Geräte IF/UF beim Einsatz als Medizinprodukt

Für Geräte IF und UF mit erweitertem Übertemperaturschutz (Option A6, erkennbar an der Norm DIN 12880-2007-Kl.:3.1 auf dem Typenschild), die in den Gültigkeitsbereich der Richtlinie 93/42/EWG fallen (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Medizinprodukte), gilt folgende Zweckbestimmung: Das Gerät dient zur Erwärmung von nicht sterilen Tüchern und Decken.

1.6 Veränderungen und Umbauten

Das Gerät darf nicht eigenmächtig umgebaut oder verändert werden. Es dürfen keine Teile an- oder eingebaut werden, die nicht vom Hersteller zugelassen sind.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen führen dazu, dass die CE-Konformität des Geräts erlischt und das Gerät nicht mehr weiterbetrieben werden darf.

Für Schäden, Gefahren oder Verletzungen, die durch eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen oder durch Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung entstehen, haftet der Hersteller nicht.

1.7 Verhalten bei Störungen und Unregelmäßigkeiten

Das Gerät darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Wenn Sie als Bediener Unregelmäßigkeiten, Störungen oder Schäden feststellen, nehmen Sie das Gerät unverzüglich außer Betrieb und informieren Sie Ihren Vorgesetzten.

 Informationen zur Störungsbehebung finden Sie ab Seite 29.

1.8 Gerät abschalten im Notfall

Hauptschalter am ControlCOCKPIT drücken (Abb. 1) und Netzstecker ziehen. Dadurch wird das Gerät allpolig vom Netz getrennt.



Warnung!
Die Oberflächen im Geräteinneren und das Beschickungsgut können je nach Betrieb nach dem Ausschalten noch sehr heiß sein. Sie können sich beim Berühren Verbrennungen zuziehen. Verwenden Sie temperaturfeste Schutzhandschuhe oder lassen Sie das Gerät nach dem Abschalten zunächst abkühlen. Ziehen Sie dazu den Türgriff auf, bis die Tür in die Entlüftungsposition aufspringt (siehe Seite 21).

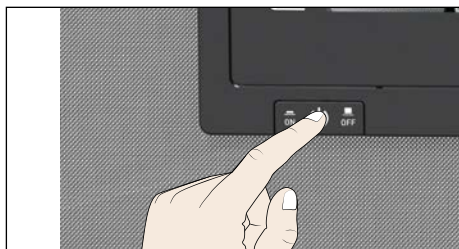


Abb. 1
Gerät ausschalten durch Drücken des Hauptschalters

2. Aufbau und Beschreibung

2.1 Aufbau



Abb. 2 Aufbau

- 1 ControlCOCKPIT mit kapazitiven Funktionstasten und LCD-Displays (siehe Seite 23)
- 2 Hauptschalter (siehe Seite 20)
- 3 Innenraumlüfter (nur bei UF/IF/SF-Geräten)

- 4 Gitterrost
- 5 Innenraum
- 6 Typenschild (verdeckt, siehe Seite 12)
- 7 Türgriff (siehe Seite 21)
- 8 Drehknopf mit Bestätigungstaste

2.2 Funktion

Die Geräte der Typenreihe UN, SN und IN haben natürliche Durchlüftung (Konvektion). Bei der Typenreihe UF, SF und IF erfolgt die Luftzirkulation durch einen Lüfter an der Rückwand des Innenraumes (Abb. 3, Nr. 1). Er bietet einen höheren Luftdurchsatz und eine intensivere horizontale Zwangsluftumwälzung im Vergleich zur natürlichen Konvektion.

Sowohl bei Konvektions- als auch bei Lüftergeräten wird die Zuluft (2) in einer Vorwärmkammer (3) aufgeheizt. Die vorgewärmte Luft tritt durch Lüftungsschlitze in der Innenraumseitenwand in den Innenraum ein. Mit der Luftklappe (4) an der Geräterückwand wird die Zu- und Abluftmenge (Luftwechsel) (5) gesteuert.

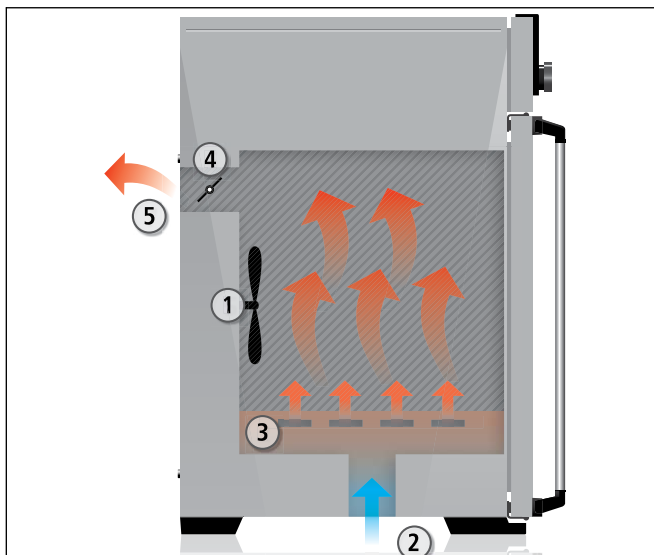


Abb. 3 Funktion

- 1 Lüfter
- 2 Frischluft
- 3 Vorwärmkammer
- 4 Luftklappe
- 5 Abluft

2.3 Material

Für das Außengehäuse verarbeitet MEMMERT Edelstahl (W.St.Nr. 1.4016 – ASTM 430), für den Innenraum wird Edelstahl (W.St.Nr. 1.4301 – ASTM 304) verwendet, der sich durch hohe Stabilität, optimale hygienische Eigenschaften und Korrosionsbeständigkeit gegenüber vielen (nicht allen!) chemischen Verbindungen (Vorsicht z. B. bei Chlorverbindungen) auszeichnet.

Das Beschickungsgut des Gerätes ist hinsichtlich seiner chemischen Verträglichkeit mit den oben genannten Materialien genau zu prüfen. Eine Materialbeständigkeitstabelle kann beim Hersteller angefordert werden.

2.4 Elektrische Ausrüstung

- ▶ Betriebsspannung und Stromaufnahme: Siehe Typenschild
- ▶ Schutzklasse I, d. h. Betriebsisolation mit Schutzleiteranschluss nach EN 61010
- ▶ Schutzart IP 20 nach DIN EN 60 529
- ▶ Funkentstört nach EN 55011 Klasse B
- ▶ Geräteschutzsicherung: Schmelzsicherung 250 V/15 A flink
- ▶ Der Temperaturregler ist mit einer Feinsicherung 100 mA abgesichert (200 mA bei 115 V)

2.5 Anschlüsse und Schnittstellen

2.5.1 Elektrischer Anschluss

Das Gerät ist für den Betrieb an einem Stromversorgungsnetz mit einer Systemimpedanz $Z_{\max}$ am Übergabepunkt (Hausanschluss) von maximal 0,292 Ohm vorgesehen. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass das Gerät nur an einem Stromversorgungsnetz betrieben wird, das diese Anforderungen erfüllt. Wenn nötig, kann die Systemimpedanz beim lokalen Energieversorgungsunternehmen erfragt werden.

Beim Anschluss die landesspezifischen Vorschriften beachten (z. B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung).

2.5.2 Kommunikationsschnittstelle

Die Ethernet-Schnittstelle ist für Geräte vorgesehen, die den Anforderungen gemäß IEC 60950-1 entsprechen. Über eine Ethernet-Schnittstelle kann das Gerät an ein Netzwerk angeschlossen und können mit der optional erhältlichen Software AtmoCONTROL Protokolle ausgelesen werden. Die Ethernet-Schnittstelle befindet sich hinten am Gerät (Abb. 4).

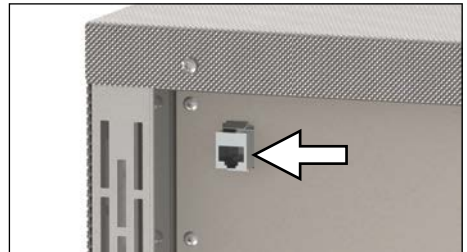


Abb. 4 Ethernet-Schnittstelle

Zur Identifikation muss jedes angeschlossene Gerät über eine eindeutige IP-Adresse verfügen. Wie die IP-Adresse eingestellt wird, ist auf Seite 33 beschrieben.

Mit einem optionalen USB-Ethernet-Konverter kann das Gerät direkt mit der USB-Schnittstelle eines PCs oder Laptops verbunden werden (siehe Kapitel Lieferumfang auf Seite 15).

2.6 Kennzeichnung (Typenschild)

Das Typenschild (Abb. 5) gibt über Gerätemodell, Hersteller und technische Daten Auskunft. Es ist rechts an der Gerätevorderseite unterhalb der Tür angebracht (siehe Seite 10).

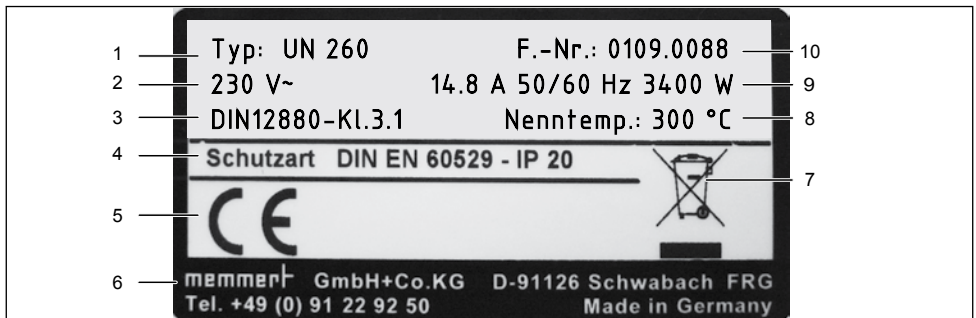


Abb. 5 Typenschild (Beispiel)

- | | | | |
|---|------------------|----|---------------------------|
| 1 | Typbezeichnung | 6 | Herstelleranschrift |
| 2 | Betriebsspannung | 7 | Entsorgungshinweis |
| 3 | Angewandte Norm | 8 | Temperaturbereich |
| 4 | Schutzart | 9 | Anschluss-/Leistungswerte |
| 5 | CE-Konformität | 10 | Gerätenummer |

2.7 Technische Daten

Gerätegröße		30	55	75	110	160	260	450	750
Gerätegröße	Gerätebreite D' [mm]	585	585	585	745	745	824	1224	1224
	Gerätehöhe E' [mm]	707	787	947	867	1107	1186	1247	1726
	Gerätetiefe G' (Stellfläche) [mm]	434	514	514	584	584	684	784	784
	Tiefe Türverschluss [mm]	56							
Gerätegröße	Gerätetiefe F' (einschließlich Türgriff) [mm]	490	570	570	640	640	740	840	840
	Innenraumbreite A' [mm]	400	400	400	560	560	640	1040	1040
	Innenraumhöhe B' [mm]	320	400	560	480	720	800	720	1200
	Innenraumtiefe C' [mm]	250	330	330	400	400	500	600	600
Gerätegröße	Innenraumvolumen [Liter]	32	53	74	108	161	256	449	749
	Gewicht [kg]	48	57	66	78	96	110	170	217
Leistung	IN/IF	115 V, 50/60 Hz							
		1600	850	1100	1100	1100	1100	1500	1800
	UN/UF/SN/SF	230 V, 50/60 Hz							
		1600	1000	1250	1400	1600	1700	1800	2000
Stromaufnahme	IN/IF	230 V, 50/60 Hz							
		1600	2000	2500	2800	3200	3400	-	-
	UN/UF/SN/SF	115 V, 50/60 Hz							
		1600	1700	2200	2200	2200	2200	-	-
max. Anzahl der Einschieberoste	IN/IF	400 V, 50/60 Hz							
		7,0	4,3	5,4	6,1	7,0	7,4	7,8	8,7
	UN/UF/SN/SF	230 V, 50/60 Hz							
		13,9	7,4	9,6	9,6	9,6	9,6	13,0	15,7
max. Belastung pro Einschieberost	IN/IF	230 V, 50/60 Hz							
		7,0	8,7	10,9	12,2	13,9	14,8	-	-
	UN/UF/SN/SF	115 V, 50/60 Hz							
		13,9	14,8	19,1	19,1	19,1	19,1	-	-
max. Belastung pro Gerät	IN/IF	400 V, 50/60 Hz							
		3	4	6	5	8	9	8	14
	UN/UF/SN/SF	230 V, 50/60 Hz							
		60	80	120	175	210	300	300	300
Einstelltemperaturbereich	IN/IF	+20 bis +80 °C ³							
		+20 bis +300 °C ³							
	UN/UF/SN/SF	+20 bis +250 °C ³							
		0,1 K							
Einstellgenauigkeit	IN/IF	bis 100 °C: 0,1 K ,ab 100 °C: 0,5 K							
		23 x 230 V ohne Null							
	UN/UF/SN/SF	3 x 230 V ohne Null							
		3 x 230 V ohne Null							

¹ Siehe Abb. 6 auf Seite 14.
³ Bei Innenbeleuchtung wird die Minimaltemperatur möglicherweise nicht erreicht.

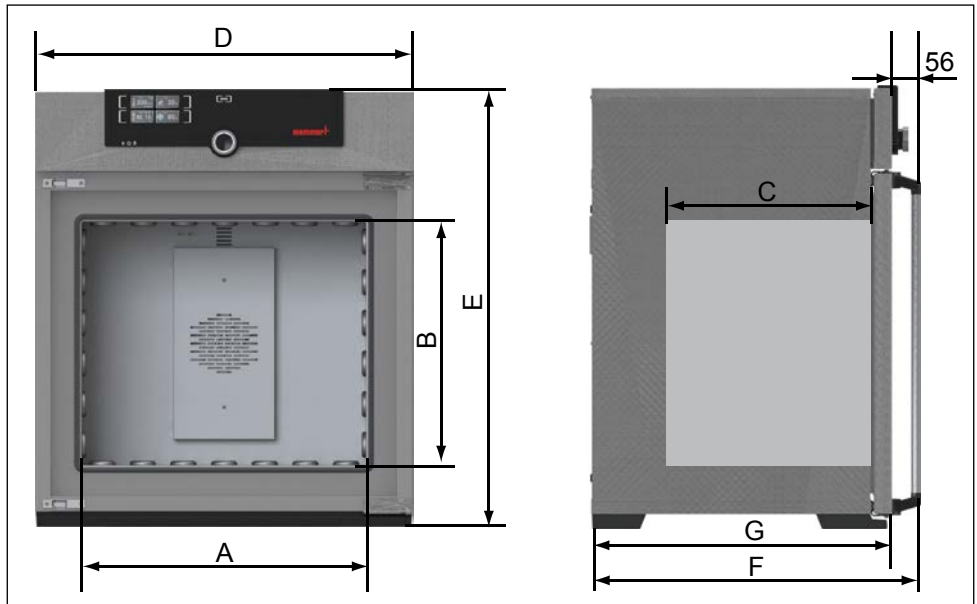


Abb. 6 Abmessungen (siehe Tabelle auf Seite 13)

2.8 Angewandte Richtlinien und Normen

- ▶ Richtlinie 2004/108/EC mit Änderungen (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit). Hierfür eingehaltene Normen:
DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003
- ▶ Richtlinie 2006/95/EC mit Änderungen (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen). Hierfür eingehaltene Normen:
DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Teil 1):2002-08
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Teil 2-010):2004-06
EN 61 010-1:2001, EN 61 010-2-010:2003
- ▶ Richtlinie 2006/42/EG (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung). Hierfür eingehaltene Normen:
DIN EN ISO 12100-1:2003, DIN EN ISO 12100-2:2003
EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 14121-2:2007

Bei Verwendung als Medizinprodukt

- ▶ Richtlinie 93/42/EWG (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Medizinprodukte)
- ▶ Richtlinie 2004/108/EC mit Änderungen (Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit). Hierfür eingehaltene Normen:
DIN EN 61326:2004-05, EN 61326:1997, EN 61326/A1:1998, EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003

2.9 Umgebungsbedingungen

- ▶ Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen und unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

Umgebungstemperatur	+5 °C bis +40 °C
Luftfeuchtigkeit rh	max. 80 % nicht kondensierend
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN

- ▶ Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Die Umgebungsluft darf keine explosionsfähigen Stäube, Gase, Dämpfe oder Gas-Luft-Gemische enthalten. Das Gerät ist nicht explosionsgeschützt.
- ▶ Starke Staubentwicklung oder aggressive Dämpfe in der Umgebung des Gerätes können zu Ablagerungen im Geräteinneren und in der Folge zu Kurzschlüssen oder zu Schäden an der Elektronik führen. Deshalb sind ausreichende Vorkehrungen gegen eine starke Entwicklung von Staub oder aggressiven Dämpfen zu treffen.

2.10 Lieferumfang

- ▶ Netzanschlusskabel
- ▶ Kippsicherung
- ▶ ein bzw. zwei Einschiebe-Gitterroste (Belastbarkeit jeweils 30 kg)
- ▶ diese Betriebsanleitung
- ▶ Kalibrierungszertifikat

2.11 Optionales Zubehör

- ▶ Software AtmoCONTROL zum Auslesen und Weiterverarbeiten von Protokolldaten
- ▶ Konverter Ethernet–USB (Abb. 7). Damit ist es möglich, den Netzwerkanschluss des Geräts (siehe Seite 12) mit dem USB-Anschluss eines PCs/Laptops zu verbinden.
- ▶ verstärkte Einschiebe-Gitterroste mit einer Belastbarkeit von jeweils 60 kg (für Gerätegrößen ab 110)

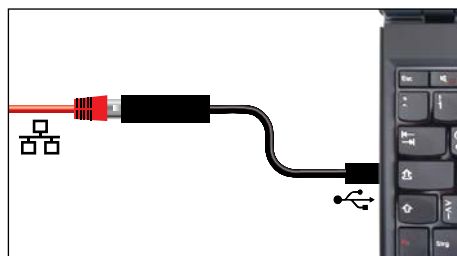


Abb. 7 Konverter Ethernet–USB

3. Anlieferung, Transport und Aufstellung

3.1 Sicherheitsvorschriften



Warnung!

Sie können sich beim Transport und Aufstellen des Geräts Quetschverletzungen an Händen oder Füßen zuziehen. Tragen Sie Schutzhandschuhe und Arbeitsschuhe.



Warnung!

Sie können sich aufgrund des Gewichts des Geräts verletzen, wenn Sie versuchen, es allein anzuheben. Zum Tragen von Geräten der Größe 30 und 55 sind mindestens zwei, bei Geräten der Größe 75 und 110 vier Personen erforderlich. Größere Geräte dürfen nicht getragen, sondern nur mit Hubwagen oder Stapler transportiert werden.

30	55	75	110	160	260	450	750



Warnung!

Das Gerät könnte umfallen und Sie verletzen. Das Gerät niemals kippen und nur in aufrechter Position sowie unbeladen transportieren (ausgenommen Standardzubehör wie Gitterroste oder Bleche).

3.2 Anlieferung

Das Gerät ist in Karton verpackt und wird auf Holzpalette ausgeliefert.

3.3 Transport

Das Gerät kann auf drei Arten transportiert werden:

- ▶ mit Gabelstapler; die Staplergabeln dazu vollständig unter die Palette fahren.
- ▶ auf Hubwagen
- ▶ bei entsprechender Ausstattung auf seinen eigenen Fahrrollen; dazu die Arretierung der (vorderen) Lenkrollen lösen

3.4 Auspacken

- Packen Sie das Gerät erst aus, wenn es sich an seinem Aufstellort befindet, um Beschädigungen zu vermeiden.

Kartonverpackung nach oben abnehmen oder vorsichtig entlang einer Kante aufschneiden.

3.4.1 Überprüfen auf Vollständigkeit und Transportschäden

- ▶ Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs anhand des Lieferscheins.
- ▶ Überprüfen Sie das Gerät auf Beschädigungen.

Wenn Sie Abweichungen vom Lieferumfang, Schäden oder Unregelmäßigkeiten feststellen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, sondern verständigen Sie den Spediteur und das Herstellerwerk.

3.4.2 Verwertung des Verpackungsmaterials

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial (Karton, Holz, Folie) gemäß den gesetzlichen Vorschriften für das jeweilige Material in Ihrem Land.

3.5 Lagerung nach Anlieferung

Wenn das Gerät nach der Anlieferung zunächst gelagert werden soll: Lagerbedingungen ab Seite 44 beachten.

3.6 Aufstellung



Warnung!

Das Gerät kann aufgrund seines Schwerpunktes nach vorne umkippen und Sie oder jemand anderen verletzen. Befestigen Sie das Gerät immer mit der mitgelieferten Kippsicherung an einer Wand (siehe Seite 19). Sollte die räumliche Situation dies nicht zulassen, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und öffnen Sie die Tür nicht. Setzen Sie sich mit dem Memmert-Service in Verbindung (siehe Seite 2).

3.6.1 Voraussetzungen

Der Aufstellort muss eben und waagrecht sein und das Gewicht des Geräts (siehe Kapitel „Technische Daten“ auf Seite 13) zuverlässig tragen können. Das Gerät nicht auf eine entzündliche Unterlage stellen.

Am Aufstellort muss je nach Ausführung (siehe Typschild) ein Stromanschluss 230 V, 115 V bzw. 400 V vorhanden sein.

Der Abstand zwischen Wand und Geräterückwand muss mindestens 15 cm betragen. Der Abstand zur Decke darf 20 cm und der seitliche Abstand zur Wand oder zu einem benachbarten Gerät 5 cm nicht unterschreiten (Abb. 8). Grundsätzlich ist eine ausreichende Luftzirkulation in der Geräteumgebung sicherzustellen.

Richten Sie bei Geräten mit Rollen diese immer nach vorne aus.

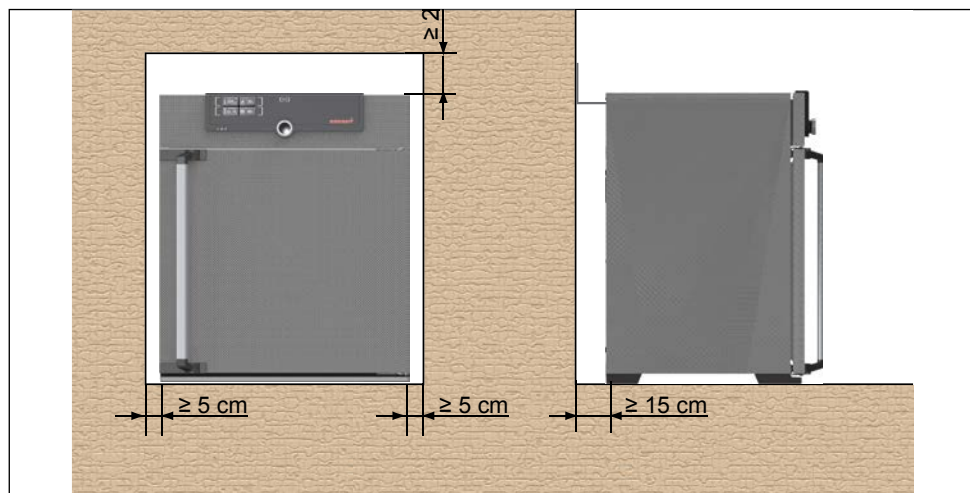


Abb. 8 Mindestabstände zu Wänden und zur Decke

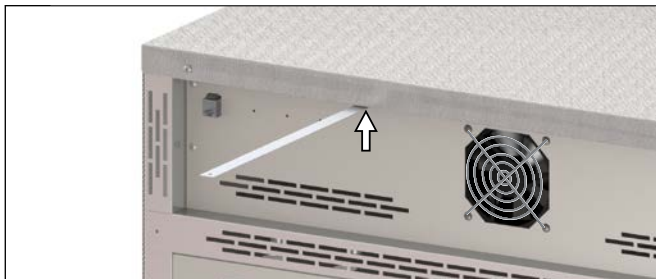
3.6.2 Aufstellmöglichkeiten

Aufstellung	Bemerkungen	Zulässig für Gerätegröße ...							
		30	55	75	110	160	260	450	750
 Boden		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Tisch	Vorher Tragfähigkeit überprüfen	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
 gestapelt	maximal zwei Geräte aufeinander; Montagematerial (Füße) wird mitgeliefert	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
 Wandhalterung	Das Befestigungsmaterial wird separat verpackt mitgeliefert. Beiliegende Montageanleitung beachten.	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
 Untergestell	mit/ohne Rollen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
 Rollenrahmen		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
 höhenverstellbare Füße		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.6.3 Kippsicherung

Gerät mit der Kippsicherung an einer Wand befestigen. Die Kippsicherung befindet sich im Lieferumfang.

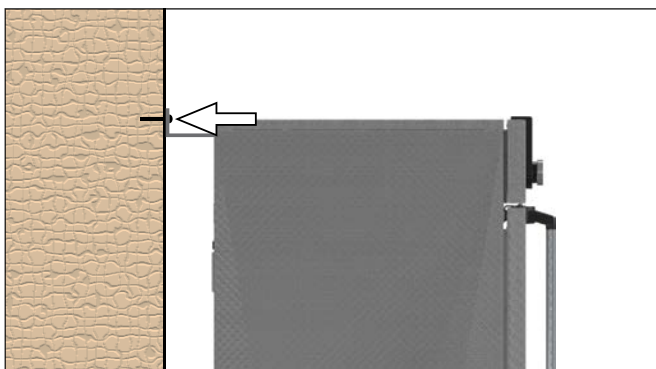
1. Kippsicherung wie dargestellt an der Geräte-
rückseite festschrauben.



2. Kippsicherung im
gewünschten Wandab-
stand um 90° nach oben
biegen (Mindestabstand
zur Wand beachten,
siehe Abb. 8).



3. Loch bohren, Dübel
setzen und Kippsiche-
rung an einer geeigneten
Wand anschrauben.



4. Inbetriebnahme

● Achtung:

- 1** Bei erster Inbetriebnahme Gerät bis zum Erreichen des Beharrungszustandes nicht ohne Aufsicht lassen.

4.1 Gerät anschließen

● Achtung:

- 1** Zum Anschließen die landesspezifischen Vorschriften beachten (z. B. in Deutschland DIN VDE 0100 mit FI-Schutzschaltung). Anschluss- und Leistungswerte beachten (siehe Typschild sowie die technischen Daten auf Seite 13). Auf eine sichere Schutzleiterverbindung achten. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es immer zugänglich und erreichbar ist und schnell abgezogen werden kann, etwa bei Störungen oder in Notfällen.

230/115-V-Geräte:

Mitgeliefertes Netzkabel an der Geräterückseite und an eine Schutzkontaktsteckdose anschließen (Abb. 9).

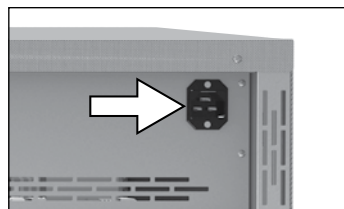


Abb. 9 Netzanschluss
230/115 V

400-V-Geräte:

Das Netzkabel ist fest installiert. Stecker an eine 400-V-CEE-Kupplung anschließen (Abb. 10).



Abb. 10 400-V-CEE-Verbindung

4.2 Einschalten

Gerät einschalten; dazu den Hauptschalter auf der Gerätevorderseite eindrücken (Abb. 11).

- Falls das Gerät bisher noch nicht in Betrieb war, werden Sie nach dem ersten Einschalten aufgefordert, Sprache, Datum und Uhrzeit festzulegen. Wie dies geschieht, ist ab Seite 32 beschrieben. Lesen Sie aber zuvor im folgenden Kapitel, wie das Gerät grundsätzlich bedient wird.

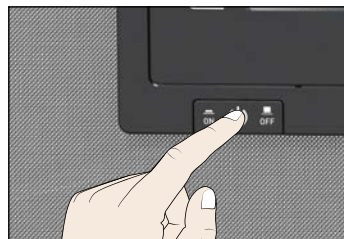


Abb. 11 Gerät einschalten

5. Betrieb und Bedienung

Achtung:

Beachten Sie bei der Beschickung und dem Betrieb von Sterilisatoren SN/SF unbedingt auch die speziellen Hinweise im Kapitel „Sterilisatoren SF/SN“ ab Seite 42.

5.1 Bedienpersonal

Das Gerät darf nur von Personen mit gesetzlichem Mindestalter bedient werden, die daran eingewiesen wurden. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder in einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person an dem Gerät tätig werden.

5.2 Tür öffnen

- ▶ Zum Öffnen der Tür Türgriff zur Seite ziehen (je nach Türvariante links oder rechts, Abb. 12, A). Die Tür springt einen Spalt auf, so dass auf Wunsch bei hoher Temperatur im Arbeitsraum die Hitze mit angelehnter Tür ablüften kann. Die Tür kann dann ganz geöffnet werden (B).
- ▶ Zum Schließen Türgriff zudrücken (C).

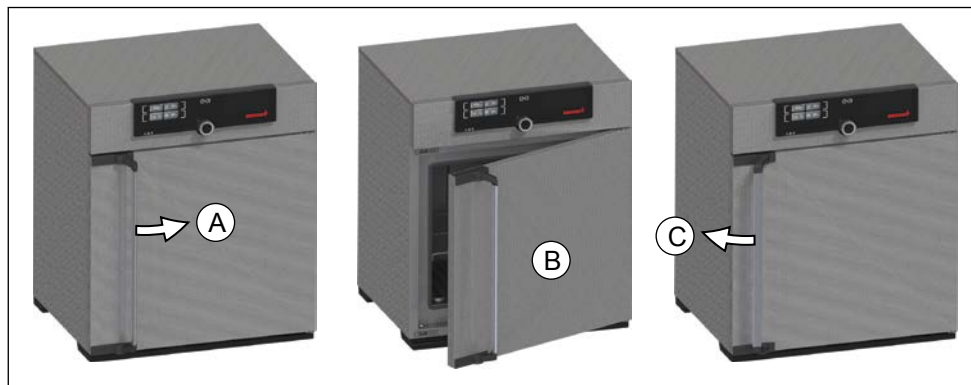


Abb. 12 Tür öffnen und schließen



Warnung!

Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr geraten. Steigen Sie nicht in das Gerät.

5.3 Gerät beschicken



Warnung!

Beim Beschicken des Geräts mit ungeeignetem Beschickungsgut können giftige oder explosionsfähige Dämpfe oder Gase entstehen. Dadurch kann das Gerät explodieren und können Menschen schwer verletzt oder vergiftet werden. Das Gerät darf nur mit Materialien beschickt werden, die beim Erhitzen keine giftigen oder explosionsfähigen Dämpfe bilden und sich nicht entzünden können (siehe auch Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 8). Wenn diesbezüglich Zweifel an den Materialeigenschaften bestehen, darf das Gerät nicht mit ihnen beschickt werden.



Achtung:

Das Beschickungsgut auf chemische Verträglichkeit mit den Materialien des Geräts prüfen (siehe Seite 11).

Einschiebe-Gitterroste oder -bleche einsetzen. Die maximale Zahl sowie die Belastbarkeit können den technischen Daten ab Seite 13 entnommen werden.

Das Gerät darf nicht zu dicht beschickt werden, um eine einwandfreie Luftzirkulation im Innenraum zu gewährleisten. Kein Beschickungsgut auf den Boden, an die Seitenwände oder unter die Decke des Innenraumes stellen (Abb. 13, siehe auch Hinweisaufkleber „richtige Beschickung“ am Gerät).

Bei ungünstiger Beschickung (zu dicht) kann u. U. die eingestellte Temperatur erst nach längerer Zeit erreicht werden.

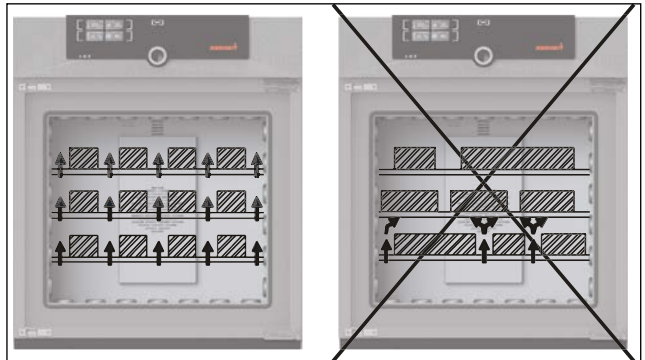


Abb. 13 Korrekte Platzierung des Beschickungsguts

Welche Art Einschub verwendet wird – Gitterrost oder Blech – muss im Menü unter **SETUP** eingestellt werden, um eine korrekte Heizleistung zu erzielen (siehe Seite 37).

5.4 Gerät bedienen

5.4.1 ControlCOCKPIT

Im manuellen Betrieb werden die gewünschten Parameter am ControlCOCKPIT an der Gerätevorderseite eingegeben (Abb. 14 und Abb. 15). Auch Grundeinstellungen können hier vorgenommen werden (Menümodus). Außerdem werden Warnmeldungen angezeigt, z. B. bei Temperaturüberschreitung.

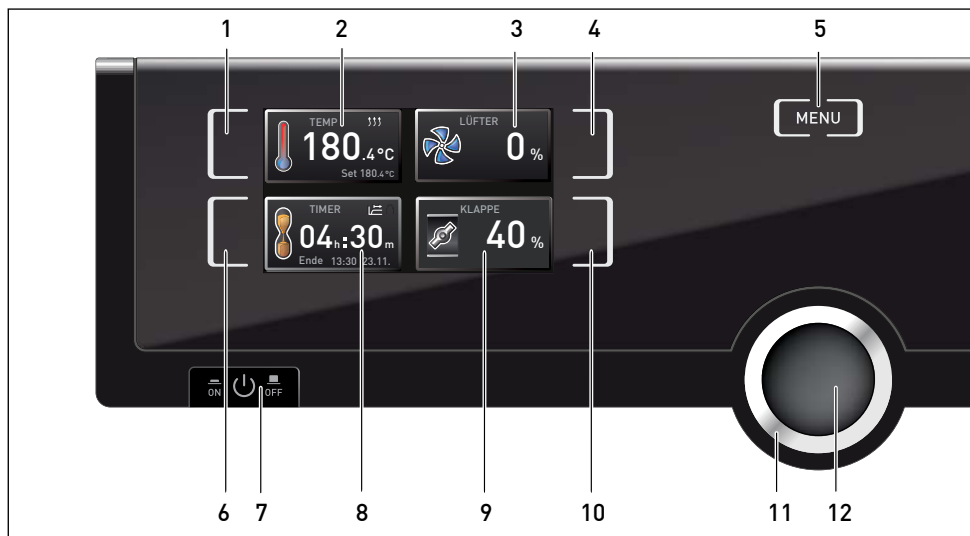


Abb. 14 ControlCOCKPIT von Geräten UF/IF/SF im Betriebsmodus

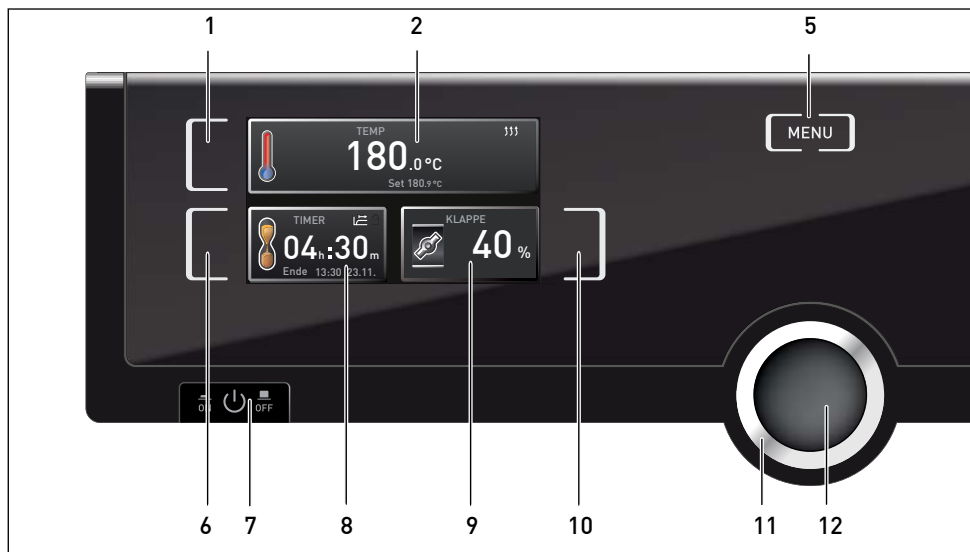


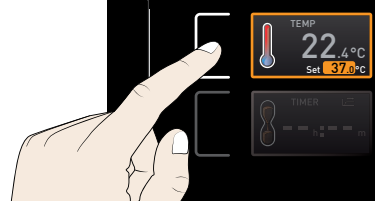
Abb. 15 ControlCOCKPIT von Geräten UN/IN/SN im Betriebsmodus

- | | |
|--|---|
| 1 Aktivierungstaste Temperatursollwertvorgabe | 6 Aktivierungstaste Timereinstellung |
| 2 Anzeige Soll- und Isttemperatur | 7 Hauptschalter |
| 3 Anzeige Lüfterdrehzahl | 8 Timeranzeige |
| 4 Aktivierungstaste Einstellung der Lüfterdrehzahl | 9 Anzeige Luftklappenstellung |
| 5 In den Menümodus wechseln (siehe Seite 31) | 10 Aktivierungstaste Luftklappeneinstellung |
| | 11 Drehknopf zum Einstellen der Sollwerte |
| | 12 Bestätigungstaste (übernimmt die mit dem Drehknopf gewählte Einstellung) |

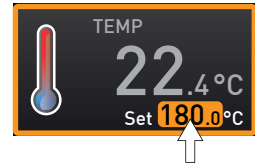
5.4.2 Grundlegende Bedienung

Generell werden alle Einstellungen nach folgendem Schema vorgenommen:

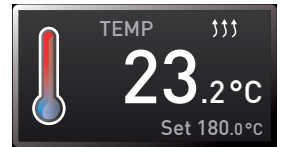
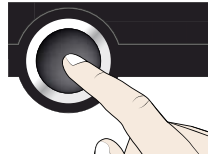
1. Gewünschten Parameter (z. B. Temperatur) aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links bzw. rechts neben der entsprechenden Anzeige drücken. Die aktivierte Anzeige wird farbig umrandet, die anderen Anzeigen werden abgedimmt. Der Sollwert (Set) wird farbig hinterlegt dargestellt.



2. Mit dem Drehknopf durch Rechts-/Links-drehen den gewünschten Sollwert (z. B. 180.0 °C) einstellen.



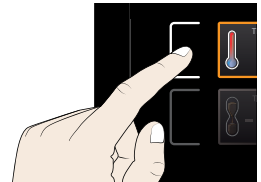
3. Eingestellten Wert durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Die Anzeige kehrt wieder in den Normalzustand zurück und das Gerät beginnt auf den eingestellten Sollwert zu regeln.



Entsprechend können die Einstellungen für weitere Parameter (Luftklappenstellung usw.) vorgenommen werden.

- Nach ca. 30 Sekunden ohne Eingabe und Bestätigung neuer Werte kehrt das Gerät automatisch zu den bisherigen Werten zurück.

Wenn Sie den Einstellvorgang abbrechen möchten, drücken Sie erneut die Aktivierungstaste rechts bzw. links neben der Anzeige, die Sie verlassen möchten. Das Gerät kehrt zu den vorherigen Werten zurück. Übernommen werden nur die Einstellungen, die zuvor durch Druck auf die Bestätigungstaste gespeichert wurden.



5.4.3 Betriebsarten

Das Gerät kann auf zwei Arten betrieben werden:

- ▶ **Manueller Betrieb:** Das Gerät läuft im Dauerbetrieb mit den am ControlCOCKPIT eingestellten Werten. Die Bedienung in dieser Betriebsart wird im Kapitel 5.4.4 beschrieben.
- ▶ **Timerbetrieb:** Das Gerät läuft mit den eingestellten Werten nur so lange, bis die im Timer eingestellte Zeit abgelaufen ist. Die Bedienung in dieser Betriebsart wird im Kapitel 5.4.5 beschrieben.

5.4.4 Manueller Betrieb

Das Gerät läuft in dieser Betriebsart im Dauerbetrieb mit den am ControlCOCKPIT eingestellten Werten.

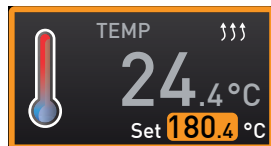
Einstellmöglichkeiten

Eingestellt werden können wie im Kapitel 5.4.2 beschrieben nach Drücken der zugehörigen Aktivierungstaste (in beliebiger Reihenfolge):

Temperatur

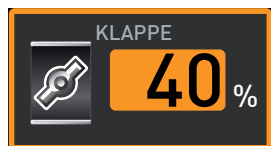
Einstellbereich: geräteabhängig (siehe Typschild und technische Daten auf Seite 13)

- Heizen wird durch das Symbol ↑↑↑ angezeigt.
- 1 Die Einheit der Temperaturanzeige kann zwischen °C und °F umgestellt werden (siehe Seite 34).



Luftklappenstellung

Einstellbereich: 0 % (geschlossen, Umluftbetrieb) bis 100 % (ganz geöffnet, Frischluftbetrieb) in 10%-Schritten



Lüfterdrehzahl

(nur bei Geräten UF/IF/SF)

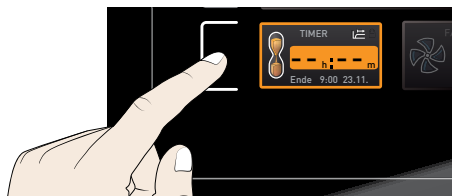
Einstellmöglichkeiten: 0 bis 100 % in 10%-Schritten



5.4.5 Timerbetrieb

Im Timerbetrieb kann eingestellt werden, wie lange das Gerät mit den eingestellten Werten laufen soll:

1. Aktivierungstaste links neben der Timeranzeige drücken. Die Timeranzeige wird aktiviert.

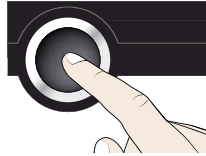


2. Drehknopf drehen, bis die gewünschte Laufzeit – in diesem Beispiel 4 Stunden 30 Minuten – angezeigt wird. Darunter wird in kleinem Format die berechnete voraussichtliche Endzeit angezeigt.

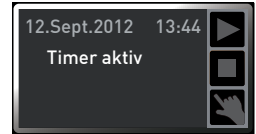
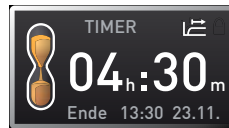


- Bis 23 Stunden 59 Minuten wird die Zeit im Format hh:mm (Stunden:Minuten) angezeigt, ab 24 Stunden im Format dd:hh (Tage:Stunden). Die maximale Laufzeit beträgt 99 Tage und 00 Stunden.
- 1

3. Bestätigungstaste drücken.



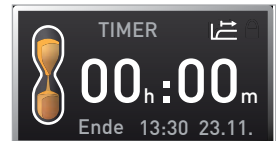
In der Anzeige sind nun groß die verbleibende Zeit und klein darunter die berechnete voraussichtliche Endzeit zu sehen. Die Statusanzeige zeigt „Timer aktiv“.



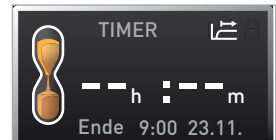
4. Nun wie im Kapitel 5.4.2 beschrieben die einzelnen Werte für Temperatur, Luftklappenstellung usw. einstellen, die das Gerät während der eingestellten Laufzeit halten soll. Die eingestellten Werte können bei Universalschränken UN/UF und Brutschränken IN/IF während der Timerlaufzeit jederzeit verändert werden. Die Änderung wird unmittelbar wirksam. Bei Sterilisatoren SN/SF können während der Timerlaufzeit keine Parameter verändert werden.

i Bei Universalschränken UN/UF und Brutschränken IN/IF kann im **Setup** eingestellt werden, ob der Timer sollwertabhängig arbeiten soll oder nicht – das heißt, ob die Timerlaufzeit erst beginnen soll, wenn ein Toleranzband um die Solltemperatur erreicht ist, oder bereits unmittelbar nach dem Aktivieren des Timers (siehe Seite 36). Wenn der Timer sollwertabhängig eingestellt ist, ist dies in der Timeranzeige am Symbol  zu erkennen.

Wenn der Timer abgelaufen ist, zeigt die Anzeige 00h:00m. Alle Funktionen (Heizung usw.) werden abgeschaltet. Ein Lüfter läuft zur Sicherheit noch etwas nach, wenn er zuvor aktiv war. Es ertönt zusätzlich ein akustisches Signal, das durch Drücken der Bestätigungstaste abgeschaltet werden kann.



Zum Ausschalten des Timers die Timeranzeige durch Drücken der Aktivierungstaste erneut aufrufen, mit dem Drehknopf die Laufzeit so weit zurückdrehen, bis --:-- angezeigt wird, und mit der Bestätigungstaste übernehmen.



5.5 Temperaturüberwachung

Das Gerät besitzt eine doppelte Übertemperatursicherung (mechanisch/elektronisch) gemäß DIN 12 880. Sie soll verhindern, dass bei einer Störung Beschickungsgut und/oder Gerät beschädigt werden:

- ▶ elektronische Temperaturüberwachung (TWW/TWB)
- ▶ mechanischer Temperaturbegrenzer (TB)

5.5.1 Elektronische Temperaturüberwachung

Die Überwachungstemperatur der elektronischen Temperaturüberwachung wird über den Pt100-Tempersensor im Innenraum gemessen. Die Art der Temperaturüberwachung (TWW/TWB) und die Überwachungstemperatur werden im Menümodus in der Anzeige **Setup** eingestellt (siehe Seite 36). Die vorgenommene Einstellung ist in allen Betriebsarten wirksam.

Wird die manuell eingestellte Überwachungstemperatur überschritten, übernimmt die Temperaturüberwachung die Temperaturregelung und beginnt auf die Überwachungstemperatur zu regeln (TWW, Abb. 16) bzw. schaltet die Heizung ab (TWB, Abb. 17).

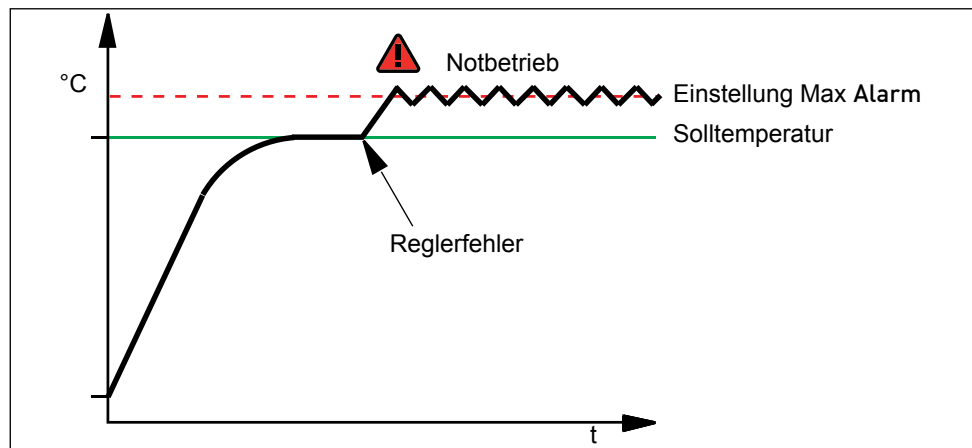


Abb. 16 Schematische Darstellung Funktionsweise elektronische Temperaturüberwachung TWW

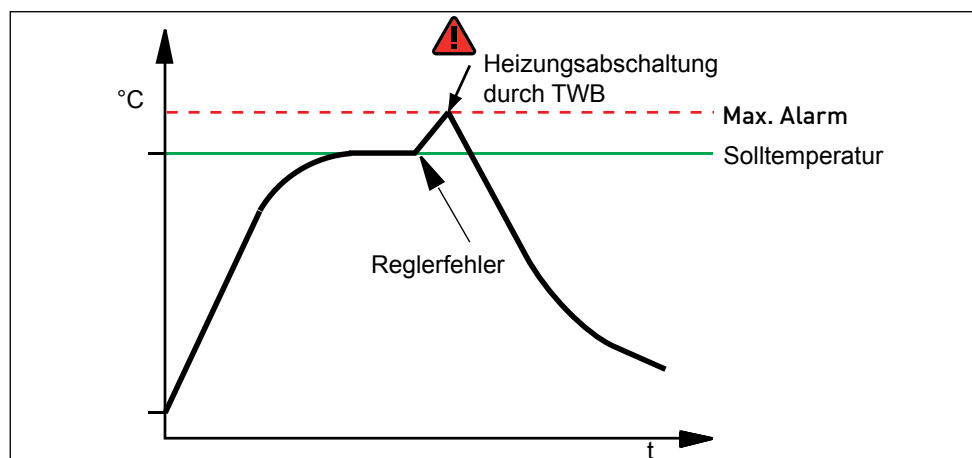


Abb. 17 Schematische Darstellung Funktionsweise TWB-Temperaturüberwachung

5.5.2 Mechanische Temperaturüberwachung: Temperaturbegrenzer (TB)

Das Gerät ist mit einem mechanischen Temperaturbegrenzer (TB) Schutzklasse 1 nach DIN 12 880 ausgestattet.

Fällt während des Betriebs die elektronische Überwachungseinheit aus und wird die werkseitig fest eingestellte Maximaltemperatur um ca. 20 °C überschritten, schaltet der Temperaturbegrenzer als letzte Schutzmaßnahme die Heizung bleibend ab.

5.5.3 Funktion

Wenn eine Temperaturüberwachung angesprochen hat, wird dies in der Temperaturanzeige angezeigt: durch die rot hinterlegte Isttemperatur und ein Alarmsymbol  (Abb. 18). Darunter wird angezeigt, welche Art Temperaturüberwachung angesprochen hat: TB bei mechanischer und TWW oder TWB bei elektronischer Temperaturüberwachung. Zusätzlich wird der Alarm durch einen Intervallton signalisiert, der durch Drücken der Bestätigungstaste abgeschaltet werden kann. Informationen, was in diesem Fall zu tun ist, finden Sie im Kapitel Störungen, Warn- und Fehlermeldungen ab Seite 29.

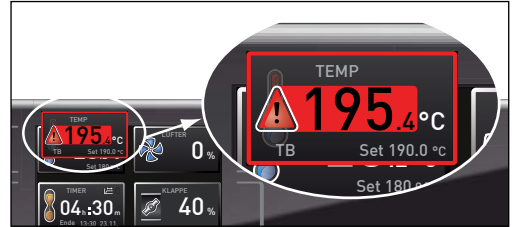


Abb. 18
Temperaturüberwachung hat angesprochen

5.6 Betrieb beenden



Warnung!

Die Oberflächen im Geräteinneren und das Beschickungsgut können je nach Betrieb nach dem Ausschalten noch sehr heiß sein. Sie können sich beim Berühren Verbrennungen zuziehen. Verwenden Sie temperaturfeste Schutzhandschuhe oder lassen Sie das Gerät nach dem Abschalten zunächst abkühlen. Ziehen Sie dazu den Türgriff auf, bis die Tür in die Entlüftungsposition aufspringt (siehe Seite 21).

1. Aktive Gerätefunktionen ausschalten (Heizung zurückdrehen, Lüfter ausschalten usw.).
2. Beschickungsgut entnehmen.
3. Gerät am Hauptschalter ausschalten (Abb. 19).

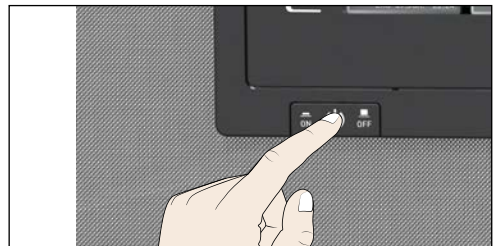


Abb. 19 Gerät ausschalten

6. Störungen, Warn- und Fehlermeldungen



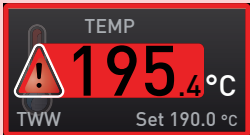
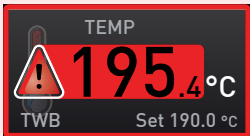
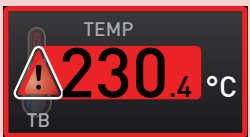
Warnung!

Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungsführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Störungen, die Eingriffe in das Geräteinnere erfordern, dürfen nur von Elektrofachkräften behoben werden. Dabei ist die separate Serviceanleitung zu beachten.

Versuchen Sie nicht, Gerätefehler eigenmächtig zu beheben, sondern verständigen Sie die Kundendienstabteilung der Fa. MEMMERT (siehe Seite 2) oder eine autorisierte Kundendienststelle.

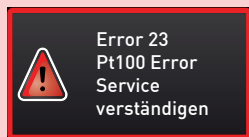
Bei Rückfragen immer das Modell und die Gerätenummer auf dem Typenschild (siehe Seite 12) angeben.

6.1 Warnmeldungen der Temperaturüberwachung

Beschreibung	Ursache	Maßnahme	Siehe
Temperaturalarm und „TWW“ wird angezeigt 	Temperaturwählwächter (TWW) hat die Heizungsregelung übernommen.	Differenz zwischen Überwachungs- und Solltemperatur erhöhen – also entweder den max-Wert der Temperaturüberwachung erhöhen oder die Solltemperatur verringern. Falls der Alarm weiter auftritt: Kundendienst verständigen	Seite 36 Seite 2
Temperaturalarm und „TWB“ wird angezeigt 	Temperaturwälbegrenzer (TWB) hat die Heizung dauerhaft ausgeschaltet.	Alarm durch Drücken der Bestätigungstaste ausschalten. Differenz zwischen Überwachungs- und Solltemperatur erhöhen – also entweder den max-Wert der Temperaturüberwachung erhöhen oder die Solltemperatur verringern. Falls der Alarm weiter auftritt: Kundendienst verständigen	Seite 36 Seite 2
Temperaturalarm und TB wird angezeigt 	Mechanischer Temperaturbegrenzer (TB) hat die Heizung dauerhaft abgeschaltet.	Gerät ausschalten und abkühlen lassen. Kundendienst verständigen und Fehler beheben lassen (z. B. Temperaturfühler austauschen).	Seite 2

6.2 Störungen, Bedienprobleme und Gerätefehler

Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Fehlerbehebung	Siehe
Anzeigen sind dunkel	Externe Stromversorgung unterbrochen	Stromversorgung überprüfen	Seite 20
	Feinsicherung, Geräteschutzsicherung oder Leistungsteil defekt	Kundendienst verständigen	Seite 2
Einzelne oder alle Anzeigen lassen sich nicht aktivieren	Gerät befindet sich im Timerbetrieb	Timerende abwarten oder Timer ausschalten	
Anzeigen sehen plötzlich anders aus	Gerät befindet sich im „falschen“ Modus	Durch Drücken der MENU -Taste in den Betriebs- bzw. Menümodus wechseln	
Fehlermeldung in der Timeranzeige	Gerätefehler	Kundendienst verständigen	Seite 2



6.3 Stromausfall



Warnung!

Die Oberflächen im Geräteinneren und das Beschickungsgut können je nach Betrieb auch nach einem Stromausfall noch sehr heiß sein. Zudem heizt das Gerät nach Wiederherstellung der Stromversorgung je nach Dauer der Unterbrechung möglicherweise wieder auf (siehe unten). Sie können sich beim Berühren Verbrennungen zuziehen. Lassen Sie das Gerät zunächst abkühlen oder verwenden Sie temperaturfeste Schutzhandschuhe.

Bei einem Stromausfall verhält das Gerät sich folgendermaßen:

Im manuellen Betrieb

Nach Wiederherstellung der Stromversorgung wird der Betrieb mit den eingestellten Parametern fortgesetzt. Der Zeitpunkt und die Dauer des Stromausfalls werden im Protokollspeicher dokumentiert.

Im Timerbetrieb

Bei Unterbrechung der Stromversorgung bis zu 60 Minuten wird ein laufender Timer an der unterbrochenen Stelle fortgesetzt. Bei länger andauernder Unterbrechung der Stromversorgung werden alle Gerätefunktionen (Heizung, Lüfter etc.) abgeschaltet und die Luftklappe geöffnet.

Im Timerbetrieb bei Sterilisatoren

Nach Wiederherstellung der Stromversorgung beginnt die Timerlaufzeit immer von neuem.

7. Menümodus

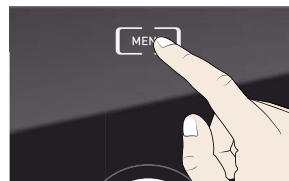
Im Menümodus können Gerätegrundeinstellungen vorgenommen und kann das Gerät justiert werden.

Achtung:

Lesen Sie die Beschreibung der jeweiligen Funktionen auf den folgenden Seiten, bevor Sie Menüeinstellungen verändern, um zu verhindern, dass Gerät und/oder Beschickungsgut möglicherweise beschädigt werden.

In den Menümodus gelangen Sie durch Druck auf die Taste MENU.

Sie können den Menümodus jederzeit wieder verlassen, indem Sie erneut die MENU-Taste drücken. Das Gerät kehrt dann wieder in den Betriebsmodus zurück. Gespeichert werden nur Änderungen, die durch Drücken der Bestätigungstaste übernommen wurden.



7.1 Übersicht

Nach Drücken der MENU-Taste wechseln die Anzeigen in den Menümodus:

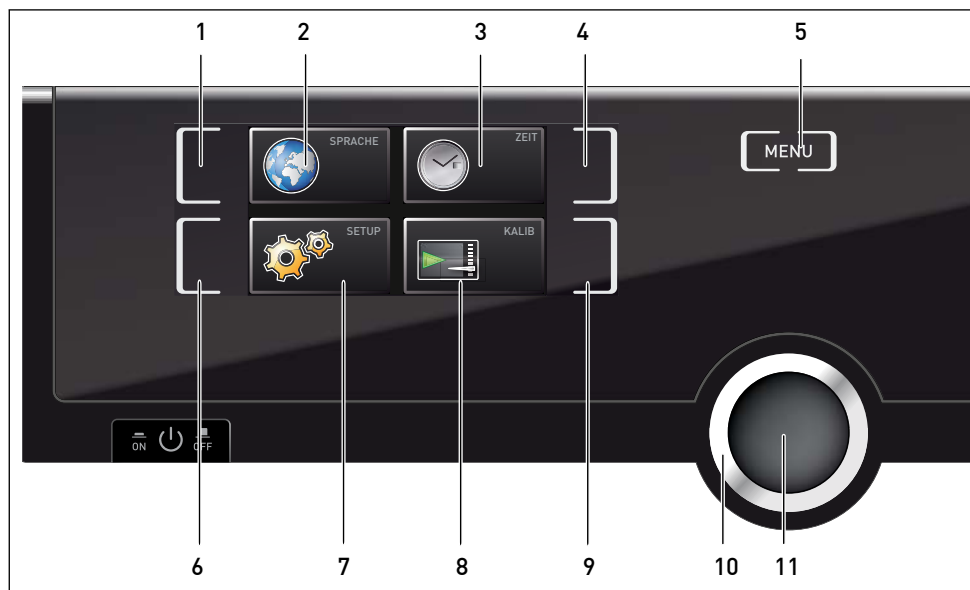


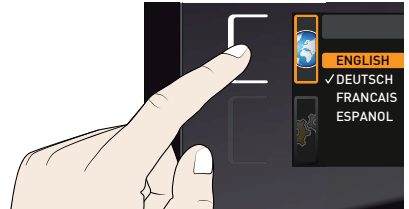
Abb. 20 ControlCOCKPIT im Menümodus

- | | |
|---|---|
| 1 Aktivierungstaste Spracheinstellung | 8 Anzeige Justierung |
| 2 Anzeige Spracheinstellung | 9 Aktivierungstaste Justierung |
| 3 Anzeige Datum und Uhrzeit | 10 Drehknopf zum Einstellen |
| 4 Aktivierungstaste Einstellung von Datum und Uhrzeit | 11 Bestätigungstaste (übernimmt die mit dem Drehknopf gewählte Einstellung) |
| 5 Zurück in den Betriebsmodus wechseln | |
| 6 Aktivierungstaste Setup (Gerätegrundeinstellungen) | |
| 7 Anzeige Setup (Gerätegrundeinstellungen) | |

7.2 Grundlegende Bedienung im Menümodus am Beispiel Spracheinstellung

Generell werden im Menümodus alle Einstellungen wie im Betriebsmodus vorgenommen: Anzeige aktivieren, mit dem Drehknopf einstellen und mit der Bestätigungstaste übernehmen. Was genau Sie tun müssen, wird im Folgenden am Beispiel Einstellung der Sprache beschrieben.

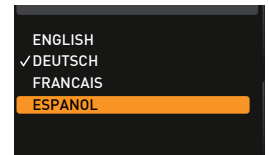
1. Gewünschte Einstellung (in diesem Beispiel Sprache) aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste links bzw. rechts neben der entsprechenden Anzeige drücken. Die aktivierte Anzeige wird vergrößert.



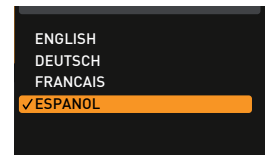
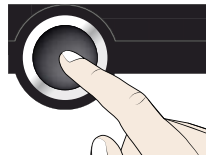
1. Wenn Sie einen Einstellvorgang abbrechen oder verlassen möchten, drücken Sie erneut die Aktivierungstaste, mit der Sie die Anzeige aktiviert haben. Das Gerät kehrt in die Menüübersicht zurück. Übernommen werden nur die Einstellungen, die zuvor durch Druck auf die Bestätigungstaste gespeichert wurden.



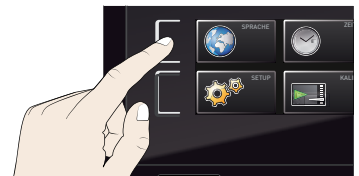
2. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte neue Einstellung auswählen, z. B. Spanisch (ESPANOL).



3. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

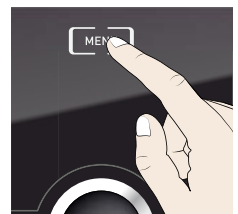


4. Durch erneutes Drücken der Aktivierungstaste gelangen Sie wieder zurück in die Menüübersicht.



Sie können nun

- ▶ durch Drücken der entsprechenden Aktivierungstaste eine andere Menüfunktion aktivieren oder
- ▶ durch Drücken der MENU-Taste zurück in den Betriebsmodus wechseln.



Entsprechend können alle weiteren Einstellungen vorgenommen werden. Die möglichen Einstellungen werden im Folgenden beschrieben.

- Nach ca. 30 Sekunden ohne Eingabe und Bestätigung neuer Werte kehrt das Gerät automatisch zu den bisherigen Werten zurück.

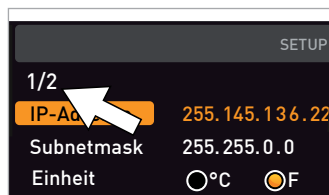
7.3 Setup

In der Anzeige **SETUP** können eingestellt werden:

- ▶ die **IP-Adresse** und die **Subnetmask** der Ethernet-Schnittstelle des Geräts (beim Anschluss an ein Netzwerk)
- ▶ die **Einheit** der Temperaturanzeige (°C oder °F, siehe Seite 34)
- ▶ die Art der Temperaturüberwachung (TWW oder TWB, **Alarm Temp**, siehe Seite 35) und die Temperatur, bei der die Überwachungsfunktion ansprechen soll (**Max Alarm**, siehe Seite 36).
- ▶ die Arbeitsweise des Timers (**Timer Mode**, siehe Seite 36)
- ▶ die Art des Einschubs (Gitterrost oder Blech, siehe Seite 37)

- Wenn das Setup-Menü mehr Einträge enthält, als in der Anzeige dargestellt werden können, ist dies an der Kennzeichnung „1/2“ ersichtlich. Das bedeutet, dass es noch eine zweite „Seite“ mit Einträgen gibt.

Um zu den verborgenen Einträgen zu gelangen, scrollen Sie mit dem Drehknopf über den untersten Eintrag hinaus. Die Seitenanzeige springt dann auf „2/2“.



7.3.1 IP-Adresse und Subnetmask

Wenn das Gerät oder mehrere Geräte in einem Netzwerk betrieben werden sollen, muss jedes zur Identifikation eine eigene, individuelle IP-Adresse haben. Jedes Gerät wird standardmäßig mit der IP-Adresse 192.168.100.100 ausgeliefert.

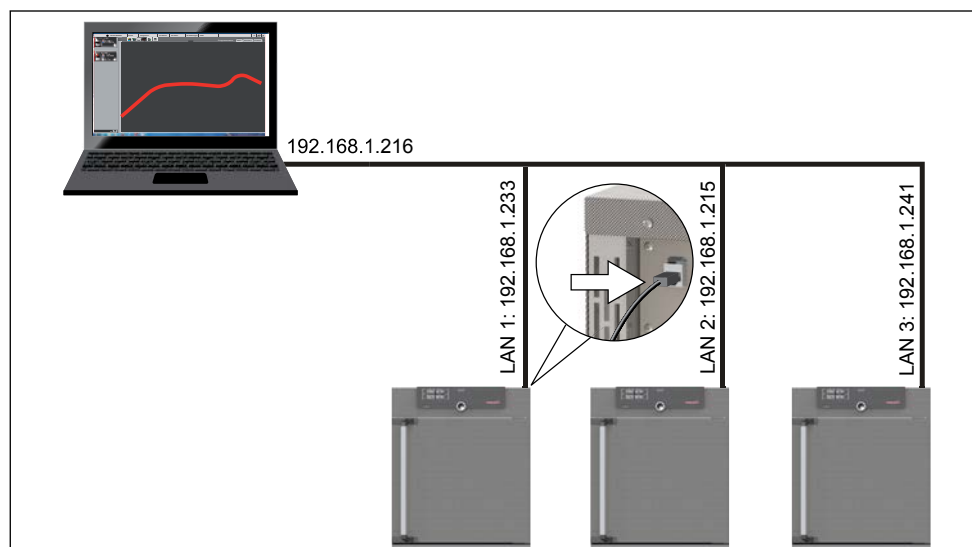
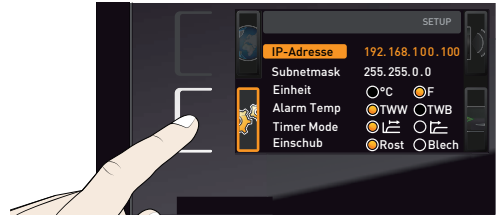
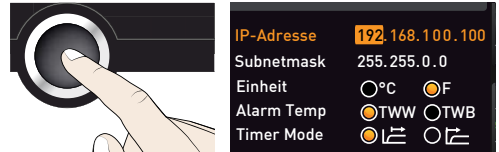


Abb. 21 Betrieb mehrerer Geräte in einem Netzwerk (schematisches Beispiel)

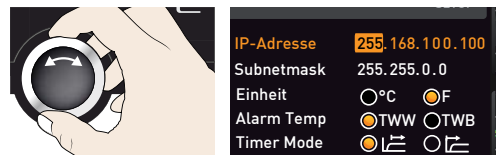
1. Anzeige **SETUP** aktivieren. Der Eintrag **IP-Adresse** wird automatisch markiert.



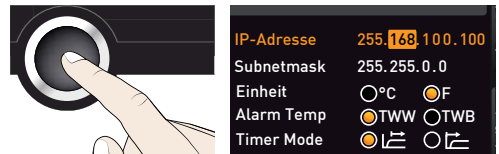
2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der erste Ziffernblock der IP-Adresse markiert.



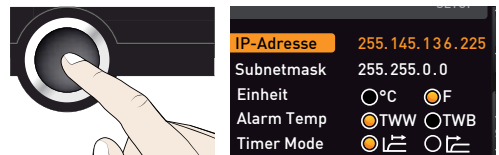
3. Mit dem Drehknopf neue Zahl einstellen, z. B. 255.



4. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der nächste Ziffernblock der IP-Adresse markiert. Auch dieser kann nun wie beschrieben mit dem Drehknopf eingestellt werden usw.



5. Nach Einstellung des letzten Ziffernblocks die neue IP-Adresse mit der Bestätigungstaste bestätigen. Die Markierung springt wieder zurück in die Übersicht.

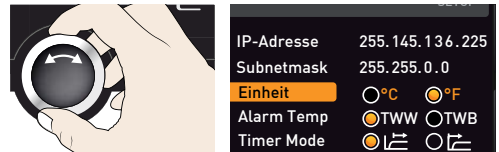


Auf die gleiche Weise kann die Subnetzmaske eingestellt werden.

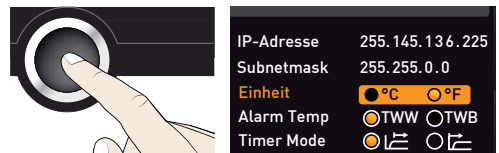
7.3.2 Einheit

Hier kann eingestellt werden, ob die Temperaturen in °C oder °F angezeigt werden.

1. Anzeige **SETUP** aktivieren und mit dem Drehknopf **Einheit** wählen.



2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden automatisch die Einstellungsmöglichkeiten markiert.

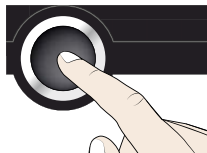


3. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Einheit – in diesem Beispiel °C – wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☒ TWW ☐ TWB
Timer Mode	☒ ☐

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☒ TWW ☐ TWB
Timer Mode	☒ ☐

7.3.3 Temperaturüberwachung (Alarm Temp und Max Alarm)

Hier kann eingestellt werden, welche Überwachungsfunktion (TWW oder TWB, Beschreibung ab Seite 26) aktiv sein soll (**Alarm Temp**) und bei welcher Temperatur die automatische Temperaturüberwachung ansprechen soll (**Max Alarm**).

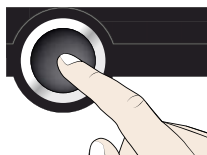
1. Die Überwachungstemperatur muss ausreichend hoch über der maximalen Solltemperatur eingestellt sein. Wir empfehlen 5 bis 10 K Differenz bei Wärmeschranken und Sterilisatoren und 1 bis 3 K bei Brutschränken.

1. Anzeige **SETUP** aktivieren und mit dem Drehknopf **Alarm Temp** wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☐ °C ☐ °F
Alarm Temp	☒ TWW ☐ TWB
Timer Mode	☒ ☐
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden automatisch die Einstellmöglichkeiten markiert.



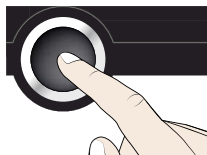
IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☒ TWW ☒ TWB
Timer Mode	☒ ☐
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

3. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Temperaturüberwachung – in diesem Beispiel TWB – wählen.



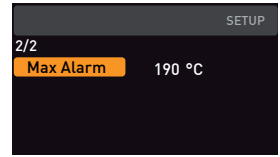
IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer Mode	☒ ☐
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.

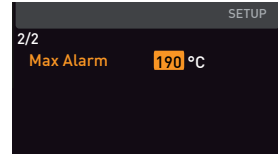
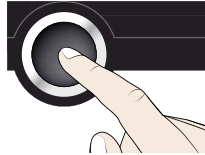


IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer Mode	☒ ☐
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

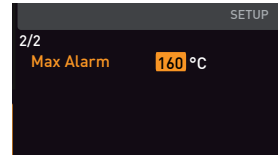
5. Mit dem Drehknopf **Max Alarm** wählen.



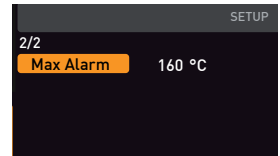
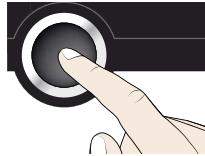
6. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch die derzeitige Einstellung markiert.



7. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte neue Ansprechtemperatur einstellen, in diesem Beispiel **160 °**.



8. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Die elektronische Temperaturüberwachung spricht fortan an, wenn die Isttemperatur **160 °C** erreicht .



7.3.4 Timer Mode

Hier kann bei Universalschränken UN/UF und Brutschränken IN/IF eingestellt werden, ob der Timer (siehe Seite 25) sollwertabhängig arbeiten soll oder nicht – das heißt, ob die Timerlaufzeit erst beginnen soll, wenn ein Toleranzband von $\pm 3\text{ K}$ um die Solltemperatur erreicht ist (Abb. 22, B), oder bereits unmittelbar nach dem Aktivieren des Timers (A).

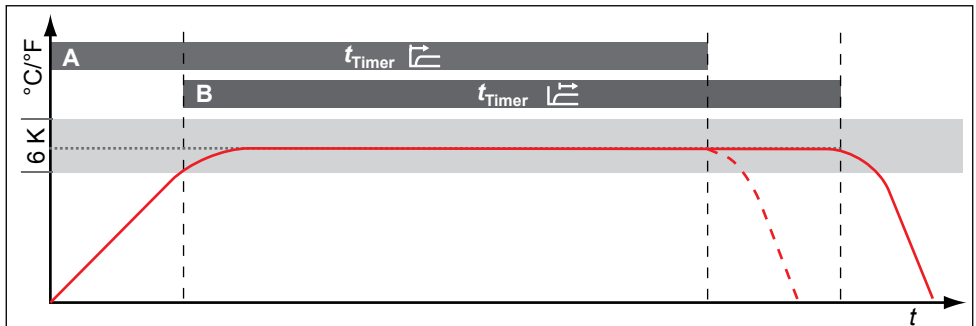


Abb. 22 Timer Mode

- A Timer sollwertunabhängig: Laufzeit beginnt unmittelbar nach Aktivierung
 B Timer sollwertabhängig: Laufzeit beginnt erst bei Erreichen des Toleranzbandes

- i** Bei Sterilisatoren SN/SF ist der Timer grundsätzlich sollwertabhängig eingestellt. Diese Einstellung kann nicht verändert werden, um sicherzustellen, dass die erforderliche Temperatur ausreichend lange gehalten wird. Wird das Temperaturtoleranzband verlassen, beginnt die Sterilisationszeit bei Wiedererreichen der Temperatur aus Sicherheitsgründen von vorne. Bei Universalschränken UN/UF und Brutschränken IN/IF wird in diesem Fall die Timerlaufzeit unterbrochen und bei Wiedererreichen der Temperatur fortgesetzt.

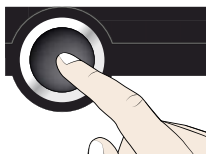
Einstellung

1. Anzeige **SETUP** aktivieren und mit dem Drehknopf **Timer mode** wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☐

2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden automatisch die Einstellungsmöglichkeiten markiert.



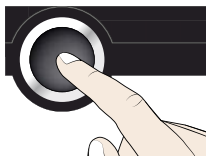
IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☒

3. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Einstellung – in diesem Beispiel Timer sollwertunabhängig () – wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☐

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☐ ☒

7.3.5 Art des Einschubs (Gitterrost oder Blech)

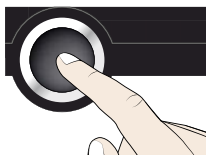
Hier muss eingestellt werden, welche Art Einschub (Gitterrost oder Blech) verwendet wird. Die Auswahl **Blech** ermöglicht die Anpassung der Regelfunktion an das unterschiedliche Strömungsverhalten im Innenraum bei der Verwendung von optionalen Einschiebeblechen anstatt der im Standardlieferungsumfang enthaltenen Gitterroste.

1. Anzeige **SETUP** aktivieren und mit dem Drehknopf **Einschub** wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☐
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es werden automatisch die Einstellungsmöglichkeiten markiert.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☐ °C ☒ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ ☐
Einschub	☐ Rost ☒ Blech

3. Durch Drehen des Drehknopfs die gewünschte Einstellung – in diesem Beispiel Blech – wählen.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☐ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ I ☐ II
Einschub	☒ Rost ☐ Blech

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



IP-Adresse	255.145.136.225
Subnetmask	255.255.0.0
Einheit	☒ °C ☐ °F
Alarm Temp	☐ TWW ☒ TWB
Timer mode	☒ I ☐ II
Einschub	☐ Rost ☒ Blech

7.4 Datum und Zeit

In der Anzeige ZEIT können Datum und Uhrzeit, Zeitzone und Sommerzeit festgelegt werden.

1. Zeiteinstellung aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige ZEIT drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die erste Einstellmöglichkeit (Datum) markiert. Rechts sind die derzeitigen Einstellungen zu sehen.

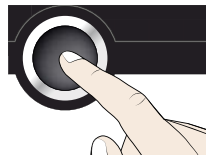


1. Wenn Sie einen anderen Eintrag – z. B. die Zeitzone – bearbeiten möchten: Drehknopf drehen, bis der gewünschte Eintrag markiert ist.



Datum	12.05.2012
Uhrzeit	12:00
Zeitzone	GMT +1
Sommerzeit	☒ X ☐ O ✓

2. Auswahl mit der Bestätigungstaste bestätigen. Es wird automatisch der erste Wert – in diesem Fall der Datumstag – orange markiert.



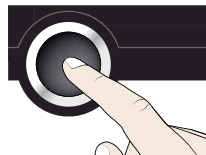
Datum	12.05.2012
Uhrzeit	12:00
Zeitzone	GMT +1
Sommerzeit	☒ X ☐ O ✓

3. Mit dem Drehknopf den aktuellen Tag einstellen, z. B. 27.



Datum	27.05.2012
Uhrzeit	12:00
Zeitzone	GMT +1
Sommerzeit	☒ X ☐ O ✓

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Es wird automatisch der Monat markiert. Er kann wieder mit dem Drehknopf verändert werden usw.



Datum	27.05.2012
Uhrzeit	12:00
Zeitzone	GMT +1
Sommerzeit	☒ X ☐ O ✓

Auf dieselbe Weise können nun noch eingestellt werden:

- ▶ Jahr
- ▶ Stunde und Minute
- ▶ Zeitzone GMT (z. B. +1 in Deutschland, siehe Abb. 23)
- ▶ Sommerzeit

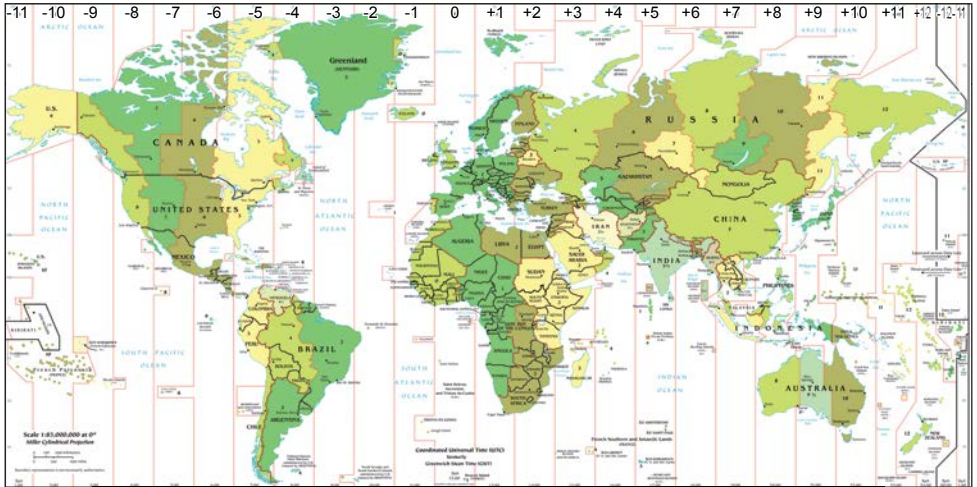


Abb. 23 Zeitzonen

7.5 Kalibrieren

Die Geräte sind werkseitig temperaturkalibriert und justiert. Sollte eine Nachjustierung erforderlich werden – zum Beispiel durch Einfluss des Beschickungsgutes –, kann das Gerät anhand dreier selbstgewählter Abgleichtemperaturen kundenspezifisch justiert werden:

- ▶ Cal1 Temperaturabgleich bei niedriger Temperatur
- ▶ Cal2 Temperaturabgleich bei mittlerer Temperatur
- ▶ Cal3 Temperaturabgleich bei hoher Temperatur

 Zur Temperaturjustierung wird ein kalibriertes Referenzmessgerät benötigt.

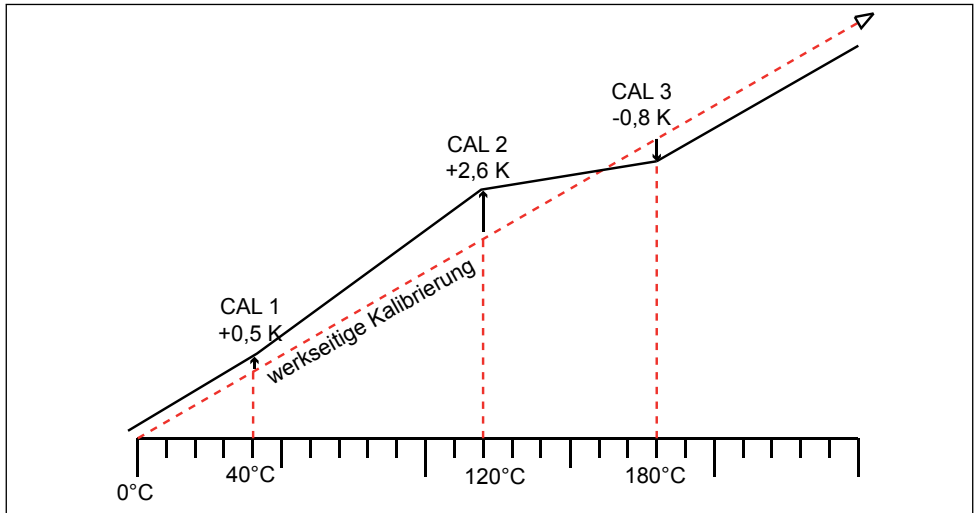


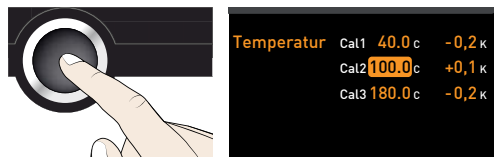
Abb. 24 Schematisches Beispiel Temperaturjustierung

Beispiel: Temperaturabweichung bei 120 °C soll korrigiert werden.

1. Justiereinstellung aktivieren. Dazu die Aktivierungstaste rechts neben der Anzeige KALIB drücken. Die Anzeige wird vergrößert und automatisch die erste Abgleichtemperatur – in diesem Fall 40 °C – markiert.



2. Bestätigungstaste so oft drücken, bis die Abgleichtemperatur Cal2 markiert ist.

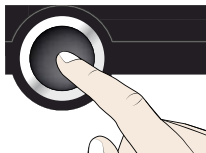


3. Mit dem Drehknopf Abgleichtemperatur Cal2 auf 120 °C einstellen.



Temperatur	Cal1	40.0 c	-0,2 K
	Cal2	120.0 c	+0,1 K
	Cal3	180.0 c	-0,2 K

4. Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern. Es wird automatisch der dazugehörige Abgleichkorrekturwert markiert.



Temperatur	Cal1	40.0 c	-0,2 K
	Cal2	120.0 c	+0,1 K
	Cal3	180.0 c	-0,2 K

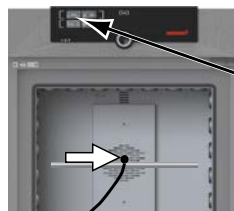
5. Abgleichkorrekturwert auf 0.0 K einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



Temperatur	Cal1	40.0 c	-0,2 K
	Cal2	120.0 c	0,0 K
	Cal3	180.0 c	-0,2 K

6. Sensor eines kalibrierten Referenzmessgeräts in der Innenraummitte des Geräts platzieren.

7. Tür schließen und im manuellen Betrieb Solltemperatur auf 120 °C einstellen.



TEMP	21.4 °C	---
Set	120.0 °C	

8. Warten, bis das Gerät die Solltemperatur erreicht hat und 120 °C anzeigt. Das Referenzmessgerät zeigt angenommen 122,6 °C.

TEMP	120.0 °C	Set 120.0 °C
------	----------	--------------

122.6 °C

9. Abgleichkorrekturwert zu Cal2 im SETUP auf +2,6 K (gemessener Istwert minus Sollwert) einstellen und Einstellung durch Drücken der Bestätigungstaste speichern.



Temperatur	Cal1	40.0 c	-0,2 K
	Cal2	120.0 c	+2,6 K
	Cal3	180.0 c	-0,2 K

10. Die vom Referenzmessgerät gemessene Temperatur sollte nach dem Einregelvorgang nun ebenfalls 120 °C betragen.

TEMP	120.0 °C	Set 120.0 °C
------	----------	--------------

120.0 °C

Mit Cal1 kann auf dieselbe Weise eine weitere Abgleichtemperatur unterhalb von Cal2 justiert werden, mit Cal3 eine darüberliegende. Der Mindestabstand zwischen den Cal-Werten beträgt bei Universalschränken UN/UF und Sterilisatoren SN/SF 20 K und bei Brutschränken IN/IF 10 K.

i Werden alle Abgleichkorrekturwerte auf 0,0 K gesetzt, ist der werkseitige Abgleich wiederhergestellt.

8. Sterilisatoren SF/SN

8.1 Zweckbestimmung

Das Gerät SF/SN dient zur Sterilisation von medizinischen Materialien bei Verwendung trockener Hitze durch heiße Luft bei atmosphärischem Druck.

8.2 Hinweis gemäß Medizinprodukterichtlinie

Die vom Hersteller vorgesehene Produktlebensdauer beträgt acht Jahre.

8.3 Richtlinien für die Sterilisation

Für die Heißluftsterilisation existieren verschiedene Vorschriften bezüglich der zu wählenden Temperaturen und Sterilisierzeiten sowie der Verpackung des Sterilisiergutes. Die zu wählenden Werte hängen von der Art und Beschaffenheit des zu sterilisierenden Gutes und von der Art der zu deaktivierenden Keime ab. Machen Sie sich vor einer Sterilisation mit der Sterilisationsmethode vertraut, die für Ihre Anwendung vorgeschrieben ist.

Prozessparameter bei Heißluftsterilisation sind Temperatur und Mindesthaltezeit. In anerkannten Vorschriften sind folgende Prozessparameter festgelegt:

- ▶ Nach WHO: 180 °C mit einer Mindesthaltezeit von 30 min
- ▶ Nach Eur. Pharmakopöe: 160 °C mit einer Mindesthaltezeit von 120 min

Zur Inaktivierung von Endotoxinen (Pyrogenen) kann trockene Hitze von mindestens 180 °C angewendet werden. Für die Abreicherung von pyrogenen Stoffen sind Temperatur-Zeit-Kombinationen einzuhalten, die über die Erfordernisse für Sterilisation hinausgehen.

Inaktivierung von Endotoxinen ist mit folgenden Prozessparametern möglich (Angaben nach ISO 20857:2010):

- ▶ 180 °C mit einer Mindesteinwirkdauer von 180 min
- ▶ 250 °C mit einer Mindesteinwirkdauer von 30 min

Achtung:

I Die üblichen Temperatur-Zeit-Vorgaben für Heißluftsterilisation zerstören Endotoxine nicht. Insbesondere bei starker Beschickung des Gerätes ist die ungeprüfte Verwendung dieser Parameter nicht ausreichend. Für eine sichere Sterilisation muss eine Validierung des individuellen Sterilisationsvorganges erfolgen. Die Anforderungen an die Validierung von Sterilisationsverfahren mit trockener Hitze sind z. B. in ISO 20857:2010 zu finden. Hilfreich ist ebenso die „Empfehlung für die Validierung und Routineüberwachung von Sterilisationsprozessen mit trockener Hitze für Medizinprodukte“, herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene e. V. (DGKH).

9. Wartung und Instandsetzung

9.1 Reinigung

**Warnung!**

Verletzungsgefahr und Gefahr durch Stromschlag. Vor Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen.

**Warnung!**

Sie können bei Geräten ab einer bestimmten Größe versehentlich im Gerät eingeschlossen werden und dadurch in Lebensgefahr geraten. Steigen Sie nicht in das Gerät.

9.1.1 Innenraum und Metallflächen

Eine regelmäßige Reinigung des pflegeleichten Innenraumes vermeidet Rückstände, die bei Dauereinwirkung das Aussehen und die Funktionsfähigkeit des Edelstahlinnenraumes beeinträchtigen können.

Die Metallflächen des Gerätes können mit handelsüblichen Edelstahlputzmitteln gereinigt werden. Darauf achten, dass keine rostenden Gegenstände mit dem Innenraum oder mit dem Edelstahlgehäuse in Berührung kommen. Rostablagerungen führen zur Infizierung des Edelstahls. Sollten durch Verunreinigungen Roststellen an der Oberfläche des Innenraumes auftreten, müssen die betroffenen Stellen sofort gereinigt und poliert werden.

9.1.2 Kunststoffteile

Das ControlCOCKPIT und sonstige Kunststoffteile des Geräts nicht mit scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Putzmitteln reinigen.

9.1.3 Glasflächen

Die Glasflächen können mit einem handelsüblichen Glasreiniger gesäubert werden.

9.2 Regelmäßige Wartung

Jährlich die beweglichen Teile der Türen (Scharniere und Verschluss) mit dünnem Silikonfett fetten und den festen Sitz der Scharnierschrauben überprüfen.

9.3 Instandsetzung und Service

**Warnung!**

Nach dem Entfernen von Abdeckungen können spannungsführende Teile zugänglich sein. Sie können beim Berühren einen Stromschlag erleiden. Vor dem Entfernen von Abdeckungen Netzstecker ziehen. Arbeiten im Geräteinneren dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.



Instandsetzungs- und Servicearbeiten sind in einer separaten Serviceanleitung beschrieben.

10. Lagerung und Entsorgung

10.1 Lagerung

Das Gerät darf nur unter folgenden Bedingungen gelagert werden:

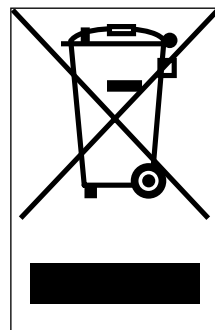
- ▶ trocken und in einem geschlossenen, staubfreien Raum
- ▶ frostfrei
- ▶ vom Stromnetz getrennt

10.2 Entsorgung

Dieses Produkt unterliegt der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) des Europäischen Parlaments bzw. des EU-Ministerrats. Dieses Gerät ist in Ländern, die diese Richtlinie bereits in nationales Recht umgesetzt haben, nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht worden. Es darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an den Hersteller. Infizierte, infektiöse oder mit gesundheitsgefährdenden Stoffen kontaminierte Geräte sind von der Rücknahme ausgeschlossen. Bitte beachten Sie auch alle weiteren Vorschriften in diesem Kontext.

Hinweis für Deutschland:

Das Gerät nicht bei öffentlichen oder kommunalen Sammelstellen abgeben.



Index

A

Abgleichkorrekturwerte 41
 Abmessungen 14
 Aktivierungstaste 24
 Alarm 35
 Alarm Temp 35, 36
 Anlieferung 16, 20, 42
 Anschlüsse 12
 Art des Einschubs einstellen 37
 AtmoCONTROL 3, 12, 15
 Aufstellort 17
 Aufstellung 16, 17
 Auspacken 16
 Ausschalten 28
 Außerbetriebsetzung 44

B

Bedienpersonal 7, 21
 Bedienprobleme 30
 Bedienung 21
 Beschickungsgut 22
 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
 Betrieb 21
 Betrieb beenden 28
 Betriebsarten 24
 Betriebsmodus 23
 Blech 37

C

CEE 20
 ControlCOCKPIT 23

D

Datum 38
 Drehknopf 24

E

Einheit 34
 Einschalten 20
 Einschub 37
 Elektrische Anschlüsse 20
 Elektrischer Anschluss 12
 Elektronische Temperaturüberwachung 27
 Entsorgung 44
 Explosionsschutz 8

F

Fehlerbehebung 30
 Fehlerbeschreibung 30
 Fehlermeldung 30
 Fehlermeldungen 29
 Fehlerursache 30
 Funktion 11

G

Gabelstapler 16
 Gefahren 7
 Gerät beschicken 22
 Gerätefehler 30
 Gerätegrundeinstellungen 31
 Gewicht 13
 Gitterrost 37
 GMT 39
 Graph 28
 Grundeinstellungen 31

H

Hersteller 2

I

Inbetriebnahme 20, 42
 Instandsetzung 43
 IP-Adresse 33

J

Justieren 40

K

Kalibrieren 40
 Kippsicherung 19
 Kommunikationsschnittstellen 12
 Konvektion 11
 Kundendienst 2

L

Lagerung nach Anlieferung 17
 Lüfterdrehzahl 25
 Luftklappenstellung 25

M

Material 11
 Max Alarm 35, 36

Mechanische Temperaturüberwachung 28
 Medizinprodukt 8
 Medizinprodukterichtlinie 42
 Menü 31
 Mindestabstände 17

N

Netzwerk 12, 33
 Normalbetrieb 24, 25
 Normen 14
 Notfall 9

P

Parametereinstellung 24, 32
 Produktsicherheit 7
 Protokollspeicher 30
 Pt100-Temperatursensor 27

R

Regelmäßige Wartung 43
 Reinigung 43
 Richtlinien 14

S

Schnittstellen 12
 Service 43
 Setup 33
 Sicherheitsvorschriften 6, 10
 Sommerzeit 39
 Spracheinstellung 32
 Sterilisatoren 3, 21, 26, 37, 42
 Störungen 9, 29
 Stromausfall 30

T

TB 28
 Technische Daten 13
 Temperatur 25
 Temperaturabgleich 40
 Temperaturabweichung 40
 Temperaturbegrenzer 28
 Temperatursensor 27
 Temperaturüberwachung 26, 35
 Timerbetrieb 25
 Timer Mode 36

Tragen 16
Transport 16
Transportschäden 16
Tür 21
TWB 26
TWW 26
TWW-Temperaturüberwachung 27
Typenschild 12

U

Überwachungstemperatur 27
Uhrzeit 38
Umgebungsbedingungen 15
Umgebungstemperatur 15

V

Veränderungen 9
Verpackungsmaterial 17

W

Warnmeldungen 12, 29
Wartung 43

Z

Zeit 37
ZEIT 38
Zeitzone 39
Zubehör 15
Zuluft 11



memmert
Experts in Thermostatics

Universalschränke

Brutschränke

Sterilisatoren

24.06.2013

D24021 // deutsch

Memmert GmbH + Co. KG
Willi-Memmert-Straße 90-96 | D-91186 Büchenbach
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
E-Mail: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family
Die Experten-Plattform: www.atmosafe.net